

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE
VOLUME XVII (1890)

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES
DES
COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES

DU
JURA BERNOIS

PAR
P. DE LORIOI

ACCOMPAGNÉES D'UNE
NOTICE STRATIGRAPHIQUE

PAR
E. KOPY, prof.

DEUXIÈME PARTIE
9 PLANCHES DE FOSSILES

GENRE PSEUDONERINEA, P. de Loriol, 1890.

Coquille allongée, conique, imperforée, lisse. Spire aiguë au sommet, composée de tours s'enroulant sous un angle régulier. Ouverture étroite, ovale, allongée, rétrécie en avant et en arrière, terminée en avant par un canal distinct, et échancrée en arrière par un sinus assez long. A mesure que la coquille se développe ce sinus se ferme, mais il laisse une trace sous la forme d'une bande étroite, très apparente, courant parallèlement à la suture. Columelle cylindracée, sans plis. Aucun pli sur le labre.

Rapports et différences. Voisins des *Nerinea* les *Pseudonerinea* s'en distinguent par l'absence de dents et de plis sur le labre et la columelle. Ils diffèrent des *Aptyxiella* par leur forme plus conique, leur ouverture plus étroite, rétrécie en avant et en arrière et terminée en avant par un canal très distinct, enfin par la présence d'un sinus et d'une bande suturale. Ils sont également voisins des *Pseudomelania*, particulièrement des espèces telles que le *Ps. Clio*, qui possèdent une bande suturale, et ils n'en diffèrent que par la présence d'un canal antérieur bien caractérisé.

Je n'en connais encore que deux espèces de l'étage rauracien du Jura bernois; une troisième espèce existait, probablement, en Angleterre, au même niveau.

PSEUDONERINEA BLAUENENSIS, P. de Loriol, 1890.

(Pl. X, fig. 1-5.)

DIMENSIONS

Longueur	30 mm. à 75 mm.
Diamètre du dernier tour	10 à 20 mm.
Hauteur des tours relativement à leur diamètre	0,61 à 0,62
Angle spiral	15° à 16°

Coquille allongée, conique, tout à fait lisse. Spire aiguë au sommet, composée de tours presque tout à fait plans en dehors, à peine légèrement convexes, séparés par des sutures bien marquées, mais nullement étagés en gradins ; une bande étroite, impressionnée, suit la suture, en arrière des tours, en lui demeurant parallèle. Le dernier tour a une hauteur égale à 0,40 de la longueur totale, il est plus convexe que les autres et diminue très graduellement en avant en formant un canal court, mais distinct, un peu tordu à l'extrémité. Ouverture allongée, étroite, presque semilunaire, également rétrécie en avant et en arrière ; columelle droite, cylindracée, un peu tordue et réfléchie en dehors, portant quelquefois un sillon du côté externe, du reste parfaitement lisse ; labre non marginé, échancré en arrière par un sinus étroit, prolongé le long de la suture parfois jusqu'à 10^{mm} ; le canal antérieur est étroit, un peu arqué et très distinct.

Les exemplaires nombreux que j'ai eus sous les yeux sont, pour la plupart, en très bon état de conservation, et présentent identiquement les mêmes caractères ; ils ne m'ont laissé observer aucunes variations sensibles. La taille varie dans des limites dont j'ai indiqué les extrêmes représentés par deux échantillons ; l'angle spiral est toujours le même à un degré près, la bande suturale est toujours distincte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se rapproche certainement du *Pseudomelania Clio*, qui possède également une bande suturale, mais elle s'en distingue de suite par la forme de son ouverture et la présence d'un canal antérieur très bien caractérisé, de plus le *Ps. Clio* a une forme plus allongée et un angle spiral moins ouvert.

LOCALITÉS. Blauen (23 exemplaires). Boncourt (2 exemplaires).

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin.

PSEUDONERINEA GRACILIS, P. de Loriol, 1890.

(Pl. X, fig. 6-7.)

DIMENSIONS.

Longueur d'un individu	60 mm.
Diamètre du dernier tour	11 à 13 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,70
Angle spiral	11°

Coquille élancée, très allongée, imperforée, lisse. Spire aciculée, composée de tours relativement élevés, croissant très régulièrement sous un angle très aigu, plans, séparés par des sutures peu marquées. Le dernier tour, un peu convexe, est relativement élevé :

sa hauteur, en face de l'ouverture, égale 0,36 de celle de la spire ; à partir du milieu de sa longueur il diminue graduellement et fortement et se termine par un canal assez long. Ouverture très étroite, allongée, rétrécie en avant et en arrière; le labre est mal conservé; la columelle est droite, cylindracée et sans aucune trace de plis, ce que je puis constater assez avant dans l'ouverture; le canal antérieur est assez long et un peu arqué. La surface est fruste, et ne laisse voir aucune trace d'ornements. Je crois apercevoir çà et là l'indice d'une étroite bande suturale; le labre étant détruit on ne peut savoir s'il portait une entaille à sa base.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, dont je connais deux exemplaires, se distingue du *Pseudon. blauenensis*, P. de L. par sa forme plus élancée, son angle spiral notablement plus aigu, ses tours de spire plans, son ouverture plus étroite, et son canal antérieur plus long. Elle me paraît devoir être classée dans le genre *Pseudonerinea* dont elle présente les caractères. Je crois être certain qu'il y avait une bande suturale, je désirerais cependant la voir plus nettement.

Sous le nom de *Nerinea fusiformis*, M. Huddleston (Géol. mag. 1880 déc. II, vol. VII, pl. 16, fig. 7) figure une espèce qui, bien que voisine, me paraît différente; M. Huddleston s'est contenté de traduire la description donnée par d'Orbigny, et il ne parle pas des plis de l'ouverture des individus d'Angleterre, la figure qu'il donne n'en présente aucun, mais l'ouverture se termine en avant par un canal assez long; une bande suturale est très nettement dessinée, quoique le texte n'en parle pas, le vrai *Nerinea fusiformis* n'en présente aucune. Cette espèce d'Angleterre appartient, je crois, au genre *Pseudonerinea*, et elle offre quelques rapports avec le *Pseud. gracilis*, tout en s'en distinguant sans peine par sa forme moins élancée, son angle spiral plus ouvert, ses tours plus convexes, dont le dernier paraît croître plus rapidement.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Ed. Greppin.

PSEUDOMELANIA ATHLETA (d'Orbigny), Gemellaro.

(Pl. X, fig. 8 et 9.)

SYNONYMIE.

Chemnitzia athleta, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 2.

Id. d'Orbigny, 1850, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 59, pl. 245, fig. 1.

Id. Cotteau, 1854, Études sur les Moll. fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 19.

Id. Leymerie et Raulin, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 650.

- Chemnitzia athleta*, Thurmann, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 89, pl. VI, fig. 30.
Id. Étallon, 1864, *Études pal. sur le Jura graylois*, Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII, p. 343.
Id. Moesch, 1867, *Der Aargauer Jura*, p. 173 (*Beiträge zur geol. Karte der Schweiz*, 4^e Lief.).
Id. Greppin, 1870, *Description du Jura bernois*, p. 81 et 84 (*Matériaux pour la carte géologique de la Suisse*, 8^{me} livr.).
Pseudomelania athleta, Gemellaro, 1869, *Studi paleont. sulla fauna à Ter. janitor, del nord di Sicilia*, p. 8.
Chemnitzia athleta, Tribolet, 1873, *Recherches géol. et pal. dans le Jura sup^e neuchâtelois*, p. 19.

DIMENSIONS.

Longueur des trois derniers tours d'un grand individu	130 mm.
Diamètre du dernier tour du même	58 mm.
Longueur totale d'un exemplaire de petite taille	160 mm.
Hauteur de l'avant-dernier tour par rapport à son diamètre	0,58

Coquille de grande taille, très allongée. Spire aiguë au sommet, composée de tours s'ouvrant sous un angle très aigu que je n'ai pu mesurer exactement; ils sont légèrement convexes, un peu plus élevés que la moitié de leur diamètre, un peu contractés en arrière, séparés par des sutures bien marquées, mais ni canaliculées, ni marginées. Le dernier tour, très grand, est bien plus convexe que les autres, et assez fortement contracté à peu de distance de la suture. La surface est ornée de très forts plis d'accroissement arqués, serrés, plus ou moins réguliers et inégaux, qui, parfois, s'épaississent près de la suture en prenant l'apparence de tubercules; on remarque, de plus, dans un exemplaire bien conservé, des petits filets spiraux très fins, très serrés, séparés par des intervalles égaux, finement ponctués. Ouverture relativement étroite, arrondie en avant, très rétrécie en arrière sans être proprement canaliculée. Le bord columellaire est un peu épaissi et accompagné d'une callosité plus étendue dans certains individus que dans d'autres; le labre n'est pas conservé. Le test est mince relativement aux grandes dimensions de la coquille.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires du Jura bernois sont parfaitement typiques. J'ai sous les yeux l'exemplaire de la collection Thurmann, il est mal conservé, mais appartient certainement à l'espèce; la figure qui a été donnée dans le *Lethea bruntrutana* est une simple copie de celle de la *Paléontologie française*. J'ai pu constater, très nettement, sur un exemplaire dont le test est fort bien conservé, la présence de filets spiraux très fins, séparés par des stries ponctuées. Cette ornementation, que j'ai déjà été à même de constater sur une espèce de Valfin, ne se rencontre pas dans les *Pseudomelania* proprement dits, dont la surface est réputée lisse, sauf les plis d'accroissement. M. Gemellaro a groupé sous le nom de *Rabdoconcha* de petites espèces, voisines par

leurs caractères des *Pseudomelania*, et ornées de petites stries spirales ponctuées, ce serait un sous genre des *Pseudomelania*. Je crois que ce groupe doit être définitivement accepté comme un genre distinct. Je ne saurais cependant lui rapporter le *Pseud. athleta*, qui ne diffère des vrais *Pseudomelania* que par la présence de stries spirales ponctuées sur la surface ; il me paraît devoir être laissé dans ce genre, provisoirement, du moins, de même que le *Pseud. valfinensis*, P. de Loriol. Il est bien possible que ces stries, qu'une faible usure fait disparaître, viendront à être constatées sur d'autres espèces du même genre, si l'on fait la découverte d'exemplaires exceptionnellement conservés. Les limites des genres groupant les coquilles voisines des *Pseudomelania*, dont M. Fischer a composé la famille des Pseudomélanéidées, sont encore incertaines, et il faudrait un travail monographique et des matériaux nombreux et en bon état de conservation pour les fixer. Le *Pseud. athleta* est une espèce facile à reconnaître. M. Gemellaro a décrit une espèce de la Sicile, qui en est voisine, le *Pseud. Zignoi*, elle s'en distingue par son ouverture différente et ses tours uniformément convexes non contractés en arrière ; c'est à cette espèce que, d'après M. Zittel qui la retrouve à Stramberg, il faut rapporter l'exemplaire de Wimmis figuré par M. Ooster sous le nom de *Ch. athleta* ; cet individu est mal conservé, aussi, sans vouloir contester ce rapprochement, qui est possible, je crois qu'il faut faire quelques réserves. En tout cas cet individu de Wimmis n'appartient pas au *Ps. athleta*. Une espèce, le *Chemnitzia langtonensis*, Blake et Huddleston, du « Coral rag » d'Angleterre, présente quelque analogie, par son ornementation ; les deux figures qu'en ont données les auteurs (Quart-Journ. Géol. Soc. London, vol. 33, pl. 13, fig. 3 et Geological Magazine, Déc. II, vol. VII, pl. 13 fig. 2) sont assez différentes l'une de l'autre, on voit cependant bien que l'espèce anglaise se distingue du *Ps. athleta*, par ses plis d'accroissement, qui sont plus onduleux, par son dernier tour moins élevé relativement à la spire, et moins convexe, et, enfin, par l'absence de rétrécissement en arrière ; l'ouverture n'est pas identique dans les deux figures.

LOCALITÉS. Laufon, Blauen, Zwingen.

COLLECTIONS. Thurmann (musée de Porrentruy). Koby. Mathey. J.-B. Greppin (musée de Strasbourg).

PSEUDOMELANIA KOBYS, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XI, fig. 1.)

DIMENSIONS.

Longueur totale

108 mm.

Diamètre du dernier tour	31 mm.
Hauteur des tours, par rapport à leur diamètre	0,69
Hauteur du dernier tour, prise en face de l'ouverture, par rapport à la longueur totale	0,41
Hauteur de l'ouverture par rapport à la longueur totale	0,24
Angle spiral	20°

Coquille très allongée. Spire composée de tours croissant très régulièrement, relativement assez convexes, élevés, obliques, ornés de stries d'accroissement dont on ne voit plus que des traces, et séparés par des sutures bien marquées, mais non marginées. Le dernier tour n'est pas très élevé, relativement, par rapport à l'ensemble, mais plus renflé et convexe que les autres ; il n'est point contracté vers sa base. Ouverture ovale, plutôt petite, arrondie en avant, rétrécie en arrière. Columelle très calleuse, sa callosité, assez épaisse, s'étend un peu en dehors de l'ouverture. Le labre est brisé.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce ressemble à plusieurs de celles qui sont décrites, et, cependant, je n'ai pu l'identifier correctement avec aucune. C'est du *Pseud. Delia*, d'Orbigny, qu'elle me semble se rapprocher le plus, mais elle s'en distingue par son angle un peu plus ouvert, ses tours de spire plus convexes, surtout le dernier, ses sutures plus profondes, son ouverture relativement plus petite et moins prolongée en avant. Dans le *Pseud. Clytia* d'Orb. les tours de spire, plus convexes, s'ouvrent sous un angle plus aigu, et sont moins élevés proportionnellement à leur diamètre ; le dernier est plus allongé, relativement à la hauteur totale, et son ouverture se prolonge davantage en avant (une note du texte dit même que, dans le dessin, elle n'est pas assez prolongée) ; de plus il n'y a pas de callosité columellaire.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Koby.

PSEUDOMELANIA INCONSPICUA, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XI, fig. 2-5.)

DIMENSIONS

Longueur	5 mm. à 12 mm.
Diamètre du dernier tour	2 à 3 1/2 mm.
Ouverture de l'angle spiral	21°

Coquille allongée, aciculée, entièrement lisse. Spire aiguë au sommet, composée de

tours nombreux (au moins 8) enroulés très régulièrement sous un angle aigu, plans, plus larges que hauts, séparés par des sutures très obliques et faiblement impressionnées. Le dernier tour, un peu convexe, parfois légèrement gibbeux, mais nullement anguleux, est brusquement et rapidement atténué en avant. Ouverture ovale, arrondie en avant, rétrécie en arrière; sa hauteur égale environ la moitié de celle du dernier tour; la columelle paraît légèrement calluse; le labre est simple et tranchant.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai hésité à donner un nom aux coquilles que je viens de décrire; comme elles n'ont pas de canal antérieur on ne peut les rapporter au genre *Pseudonerinea*, dont une espèce est abondante dans la même localité. Elles présentent, au contraire, les caractères des *Pseudomelania*, mais peuvent être rangées parmi les plus petits représentants du genre. Elles ne se distinguent par aucune particularité de quelque importance et on pourrait les prendre pour des jeunes de quelque grande espèce. Cependant elles ont l'aspect de coquilles adultes et elles sont très abondantes, j'en connais une quarantaine d'exemplaires en plus ou moins bon état de conservation. Il me paraît donc probable qu'elles appartiennent bien à une espèce spéciale. Si l'on connaissait ses caractères aussi bien que ceux des espèces vivantes je pense qu'elle serait séparée des *Pseudomelania*, de même que d'autres petites espèces également rapportées à ce genre.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTIONS. Ed. Greppin. Koby.

OONIA DAPHNE, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XI, fig. 6.)

DIMENSIONS.

Longueur	12 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,60
Ouverture de l'angle spiral	70°

Coquille ovale allongée, lisse, imperforée. Spire courte, aiguë au sommet, composée de 4 à 5 tours à peine convexes, séparés par des sutures simplement indiquées, croissant rapidement sous un angle très ouvert. Le dernier tour, très grand, convexe, renflé, forme la plus grande partie de l'ensemble; sa hauteur, en face de l'ouverture, atteint 0,75 de la hauteur totale. Ouverture étroite, allongée, arrondie en avant et rétrécie en arrière; la callosité columellaire a l'apparence d'une lame peu saillante, légèrement réfléchie en dehors; le labre n'est pas intact.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je n'ai vu qu'un seul individu appartenant à cette espèce ; il est bien conservé, mais paraît avoir subi une légère compression qui n'a point sensiblement altéré la forme. Elle présente les caractères généraux du genre *Oonia*, et se distingue des espèces connues par sa forme courte, son angle spiral très ouvert, et son étroite ouverture ; ces caractères la distinguent, en particulier, de l'*Oonia turgidula*, Gemellaro. Il serait à désirer que de nouveaux exemplaires viennent compléter ce que nous savons à son sujet.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

RISSOINA UNICARINA, Buvignier.

(Pl. XI, fig. 7.)

SYNONYMIE.

- Rissoina unicarina*, Buvignier, 1843, Mém. sur quelques foss. nouveaux des départements de la Meuse et des Ardennes, p. 16, pl. 5, fig. 12 (Mém. Soc. philomatique de Verdun, t. II).
- Id.* Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 29, pl. 4, fig. 4, pl. 22, fig. 5-6.
- ? *Rissoina bisulca*, (non Buv.), d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 27, pl. 237, fig. 3-6.
- Rissoina unicarina*, Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 428.
- ? ? *Id.* P. de Loriol, 1887, Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin, p. 148, pl. 14, fig. 10 (Mem. Soc. paléont. suisse, vol. XIV).

DIMENSIONS.

Longueur	5 mm.
Diamètre du dernier tour	2 1/2 mm.

Coquille allongée, turriculée. Spire composée de tours convexes, séparés par des sutures bien marquées, carénés au milieu, ornés de côtes longitudinales allant d'une suture à l'autre, mais ne se correspondant pas d'un tour à l'autre, assez élevées, séparées par des intervalles un peu plus larges qu'elles-mêmes ; elles sont coupées par de fines côtes spirales dont je ne puis apprécier exactement le nombre. Le dernier tour, relativement élargi, se rétrécit assez brusquement du côté opposé au labre ; il est partagé en deux parties par une forte carène spirale, en arrière de laquelle on voit des petites

côtes longitudinales coupées par quelques filets spiraux à peine sensibles dans notre exemplaire. En avant de la carène il n'y a plus de côtes longitudinales, mais 6 à 7 côtes spirales coupées par des stries d'accroissement à peine sensibles. Ouverture dilatée du côté du labre, largement arrondie en avant, un peu rétrécie en arrière; le bord est largement marginé partout.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le seul exemplaire trouvé dans le Jura bernois est dans un excellent état de conservation et présente tous les caractères indiqués par Buvignier. Les figures qui ont été données de cette espèce sont assez différentes les unes des autres. Celle du type (Mem. soc. phil. Verdun) et celle de l'atlas de l'ouvrage de Buvignier (pl. 22, f. 5) représentent une coquille dont les tours de spire, surtout le dernier, sont fortement carénés et à laquelle l'exemplaire du Jura bernois est certainement identique; sur son dernier tour les côtes verticales s'arrêtent nettement à la carène ainsi que Buvignier l'indique dans sa description. Par contre la figure 4, pl. 4 de l'atlas de la Statistique géologique de la Meuse, et la figure donnée par d'Orbigny du *Rissoina bisulca* (loc. cit.) rapportée par Buvignier lui-même à son *Riss. unicarina*, donnent l'idée d'une coquille dont les tours de spire, surtout le dernier, sont à peine, ou même pas du tout carénés; sur le dernier tour les côtes verticales sont très prolongées, surtout dans la figure de la Paléontologie française. M. Zittel (loc. cit.) dit que ces deux dernières figures représentent assez bien l'ornementation de l'espèce ainsi qu'il l'a constaté en examinant des exemplaires de St-Mihiel. Il faudrait donc admettre que l'espèce est assez variable dans son ornementation. L'examen de l'individu du Jura bernois m'a montré que je me suis très probablement trompé en rapportant au *Riss. unicarina* des exemplaires de Valfin; je dois dire que la figure que j'en ai donnée n'est pas réussie; je n'ai plus les échantillons sous les yeux, mais j'ai le souvenir que les tours de spire étaient plus carénés.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Ed. Greppin.

RISSOINA GREPPINI, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XI, fig. 8.)

DIMENSIONS.

Longueur	3 $\frac{1}{2}$ mm.
Diamètre du dernier tour	2 $\frac{1}{2}$ mm.
Angle spiral très approximatif	45°

Coquille de très petite taille, conique, imperforée. Spire composée de tours plans, séparés par des sutures bien marquées, croissant rapidement, et régulièrement, sous un angle assez ouvert; l'extrémité est brisée dans le seul exemplaire connu; le dernier tour est relativement grand, convexe au pourtour, et non caréné. L'ornementation se compose de côtes verticales, un peu obliques, assez serrées, séparées par des intervalles un peu plus larges qu'elles-mêmes; sur le dernier tour, ces côtes s'interrompent au pourtour de la base et celle-ci est couverte de filets spiraux visibles mais peu distincts. Il y avait des filets spiraux sur toute la surface, trois par tour, seulement, sont bien visibles; ils produisent des granules en coupant les côtes verticales. Ouverture ovale; elle n'est point intacte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire appartenant à cette petite espèce qui m'a paru se distinguer du *Rissoina virdunensis* Buvignier, dont elle est fort voisine, par sa forme plus conique, son angle spiral plus ouvert et l'absence totale de carène sur les tours; il ne m'a pas été possible de dégager tout à fait l'ouverture, ce n'est que par analogie que je la classe dans le genre *Rissoina*.

LOCALITÉ. Tariche.

COLLECTION. Ed. Greppin.

TYLOSTOMA CORALLINUM (Étallon), Zittel.

(Pl. XI, fig. 9-10.)

SYNONYMIE.

Pterodonta corallina, Étallon, 1859, Études paléont. sur le haut Jura corallien, II, p. 46 (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. IV).

Tylostoma corallinum, Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 410.

Id. P. de Loriol, 1887, Études sur les Moll. des couches coralligènes de Valfin, p. 149, pl. XVI, fig. 1-6 (Mém. Soc. paléont. suisse, vol. XIV).

DIMENSIONS.

Longueur	38 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,55
Hauteur de l'avant-dernier tour, par rapport à son diamètre	0,47
Ouverture de l'angle spiral	51°

Coquille ovale allongée. Spire aiguë au sommet, composée de tours faiblement convexes

croissant très régulièrement, séparés par des sutures simplement impressionnées. Le dernier tour, beaucoup plus grand que les autres, est aussi plus convexe et même renflé; il se rétrécit très graduellement en avant; en arrière, le long de la suture, on remarque un léger méplat. Ouverture étroite, rétrécie en avant et en arrière; columelle peu arquée, un peu calleuse; le labre est incomplètement conservé. Sur un point seulement on observe la trace d'une dépression verticale; du reste, ainsi que je l'ai fait observer précédemment (loc. cit.) ces dépressions, fort sensibles sur les moules intérieurs, passent souvent inaperçues sur la coquille elle-même à cause d'un épaissement interne du test qui les nivelle au dehors. La surface est un peu fruste, elle paraît lisse, je crois cependant apercevoir quelques traces de stries spirales à la base du dernier tour, mais elles sont si vagues qu'elles pourraient fort bien n'être qu'accidentelles. Un autre individu, de bien plus petite taille, a les dimensions suivantes: longueur, 14^{mm}, diamètre du dernier tour par rapport à la longueur, 0,50, ouverture de l'angle spiral, 48°. Il ressemble absolument à des individus de Valfin, du même âge, que j'ai figurés, et je pense qu'on peut le regarder, avec certitude, comme un jeune du *Tylostoma corallinum*, il en présente les caractères et on observe, à la base de son dernier tour, un petit méplat bordant la suture comme dans l'exemplaire plus grand que je viens de décrire, je constate aussi une légère dépression verticale semblable à celles qui se voient sur les *Tylostoma*.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais que deux exemplaires. Ils n'ont point encore atteint leur développement, mais ils peuvent se placer très facilement dans la série dont j'ai donné les extrêmes dans un autre ouvrage (loc. cit.) Ils présentent tous les caractères que doivent posséder des exemplaires du *Tylostoma corallinum* de leur âge et je ne sais découvrir aucune différence. Peut-être en trouverait-on si l'on avait sous les yeux une série nombreuse du Jura bernois, et si l'on venait à constater une ornementation qui n'existerait pas dans les exemplaires de Valfin. Mon exemplaire de cette dernière localité montre aussi des traces des stries, mais elles sont verticales et non spirales et je suis persuadé qu'elles sont accidentelles. Pour le moment je ne balance pas à rapporter les individus décrits au *Tyl. corallinum*.

LOCALITÉ. St-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

NATICA (AMPULLINA) MIHIELENSIS, P. de Loriol.

(Pl. XI, fig. 11.)

SYNONYMIE.

Nerita Deshayesea, Buvignier, 1850, Statistique de la Meuse, Atlas, p. 30, pl. 23, fig. 3-4 (non Klipstein).

DIMENSIONS.

Longueur 29 mm. à 35 mm.
 Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur 0,86

Coquille ovale, très élargie, imperforée. Spire très courte composée de tours peu nombreux, convexes, enroulés très rapidement. Le dernier forme presque tout l'ensemble; il est très convexe et même assez renflé. Ouverture très grande, largement arrondie en avant, rétrécie en arrière. Columelle fortement arquée, couverte d'une callosité ni très large, ni, semble-t-il, très épaisse, limitée en avant par une saillie étroite, peu élevée, mais distincte. On ne reconnaît aucune perforation ombilicale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je n'ai qu'un petit nombre d'individus à rapporter à cette espèce; ils me paraissent en présenter tous les caractères; comme ils sont assez frustes et que leur état de conservation laisse un peu à désirer, je crois cependant devoir faire quelques réserves, d'autant plus, que, lorsqu'on ne peut pas comparer des exemplaires en très bon état, il est vraiment difficile de déterminer des *Natices* fossiles avec une correction satisfaisante. La figure de l'ouvrage de Buvignier ne donne pas une idée de la callosité columellaire, la description dit seulement que la columelle est légèrement calleuse. Cette espèce doit certainement être rapportée au genre *Natica* (*sensu latiore*) et, presque certainement au genre *Ampullina*; elle ne présente pas les caractères des *Nerita*. Ce changement de genre nécessite malheureusement un changement de nom, car il existe un *Natica Deshayesii*, Klipstein, qui a la priorité. Je ne connais pas d'autre espèce à laquelle rapporter les exemplaires que je viens de décrire. On peut les rapprocher du *Natica prophetica*, Zittel, dont la forme est plus allongée, l'ouverture moins élargie et la columelle moins arquée, et, aussi, du *Natica dubia*, Römer, plus globuleux, et à ouverture plus petite.

LOCALITÉS. Tariche. Soyhières.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

NATICA AMATA, d'Orbigny.

(Pl. XI, fig. 12-15.)

SYNONYMIE.

Natica amata, d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 205, pl. 294, fig. 3-4.

- Natica amata*, Cotteau, 1853-1857, Moll. foss. de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 28.
Id. Leymerie et Raulin, 1858, Statist. géol. de l'Yonne, p. 645.
Id. Étallon, 1859, Études paléont. sur le haut Jura, Corallien, II, p. 46.
Natica albella, Thurmann, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 116, pl. 9, fig. 73.
Natica amata, Étallon, 1864, Paléont. grayloise (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, t. VIII, p. 350).
Id. Ogérien, 1867, Hist. nat. du Jura, t. I, p. 614.
Id. Beltrémieux, 1884, Faune foss. de la Charente-Inf., p. 28.
Id. P. de Loriol, 1887, Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin, p. 150, pl. XV, fig. 9-11.

DIMENSIONS.

Longueur	18 mm. à 42 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,67 à 0,78
<i>Id.</i> <i>Id.</i> <i>Id.</i> moyenne	0,72

Coquille ovale allongée, peu renflée. Spire très courte, composée d'un petit nombre de tours convexes, croissant très rapidement sous un angle très ouvert, séparés par des sutures peu ouvertes, nullement canaliculées. Le dernier tour constitue la presque totalité de la coquille; il est convexe, sans être renflé. Ouverture fort grande, très élevée, peu élargie, arrondie en avant, rétrécie en arrière. Columelle peu oblique, plus ou moins arquée, mais toujours faiblement, couverte d'une callosité épaisse et assez large.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires du Jura bernois que je rapporte à cette espèce en présentent bien les caractères et je n'ai pas su découvrir des différences. Leur forme est un peu moins allongée que celle du type, mais, ainsi que je l'ai fait remarquer en décrivant les exemplaires de Valfin (loc. cit.), on trouve des différences, à cet égard, parmi des exemplaires recueillis à Tonnerre même; le dernier tour est, la plupart du temps, un peu plus large; la largeur a 68 % de la longueur totale dans le type de d'Orbigny, elle atteint 72 % dans des exemplaires que j'ai recueillis à Tonnerre, elle varie de 72 % à 75 % (en général 72 %) dans ceux du Jura bernois. La columelle est aussi moins droite que dans l'exemplaire type, mais tous les exemplaires de Tonnerre que j'ai examinés l'ont, eux-mêmes, plus arquée. L'état de conservation des exemplaires du Jura bernois n'est pas parfait, ils sont assez frustes, l'encroûtement columellaire, quoique bien distinct, ne peut cependant pas être décrit avec la précision suffisante. Ainsi que l'a observé Étallon, le *Ner. albella* Thurmann doit être envisagé comme un petit exemplaire du *Natica amata*, j'ai sous les yeux l'échantillon unique de la collection de Thurmann; il provient de Tariche (c'est peut-être celui qui a été figuré dans le *Lethea*), et je ne saurais où trouver des caractères différentiels, surtout en comparant d'autres individus de même taille qui sont mieux conservés. Le *Nat. amata* appartient probablement au genre *Ampullina*.

LOCALITÉS. Tariche. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Thurmann. Koby. Mathey.

NATICA EURYTA P. de Lorient, 1890.

(Pl. XI, fig. 16 et 17.)

DIMENSIONS.

Longueur	23 à 25 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	1,00 à 1,10

Coquille aussi large, et même aussi un peu plus large que haute, lisse, imperforée. Spire très courte, mais bien saillante, aiguë au sommet, composée de tours peu nombreux, croissant très rapidement. Le dernier compose presque tout l'ensemble et son diamètre est égal à la hauteur totale; il est renflé au pourtour, mais se rétrécit promptement du côté opposé à l'ouverture en suivant une courbe régulière. Ouverture fort grande, dilatée du côté du labre, arrondie en avant et canaliculée en arrière; le bord columellaire est peu arqué. La callosité de la columelle n'est pas parfaitement appréciable à cause de l'état de conservation des exemplaires, elle ne paraît pas très épaisse, mais assez étendue sans être limitée par un sillon; elle masque entièrement l'ombilic. Le labre est mince, point épaissi.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires, en petit nombre jusqu'ici, que je viens de décrire, ne m'ont paru, malgré mes recherches, pouvoir être rapportés à aucune des espèces connues. Ils se rapprochent, en petit, par leur forme, leur grande ouverture dilatée, du *Natica Moroi*, Gemellaro, mais ils s'en distinguent par leur spire relativement plus courte, leur ouverture plus semi-lunaire, leur bord columellaire peu arqué et oblique, et leur callosité columellaire différente.

LOCALITÉ. St-Ursanne.

COLLECTIONS. Mathey. Koby.

NATICA MATHEYI, P. de Lorient, 1890.

(Pl. XII, fig. 1.)

DIMENSIONS.

Longueur	10 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,70
Ouverture de l'angle spiral	82°

Coquille largement ovale, lisse, imperforée. Spire très courte, aiguë au sommet, composée de tours peu nombreux, faiblement convexes, appliqués contre les sutures qui sont simples et peu marquées; ils croissent très rapidement sous un angle très ouvert. Le dernier tour, relativement très grand, large et assez renflé, constitue la plus grande partie de l'ensemble. Ouverture élevée, pas très élargie, un peu anguleuse en avant, rétrécie en arrière, très peu évidée sur la columelle qui n'est que légèrement arquée; la callosité columellaire est peu accentuée, épaissie, en avant seulement; aucune perforation ombilicale; labre simple, non épaissi.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je n'ai sous les yeux qu'un seul exemplaire appartenant à cette espèce; il est bien conservé, et, malgré sa petite taille, paraît tout à fait adulte. Elle ressemble à plusieurs autres, et, cependant, il n'en est aucune de celles que je connais à laquelle il soit possible de rapporter correctement cet individu. Le *Nat. veriotina*, Buv. a le dernier tour plus renflé, et l'ouverture plus largement arrondie en avant. Le *Nat. barrensis*, Buv. est plus rétréci, avec la spire relativement plus allongée. Dans les petits exemplaires du *Natica Fourneti*, Guirand, de Valfin, le dernier tour est plus renflé et les premiers sont plus convexes.

LOCALITÉ. St-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

NATICA AUTHARIS, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XII, fig. 2-3.)

DIMENSIONS.

Longueur	12 à 21 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,78

Coquille large relativement à sa hauteur, lisse, perforée. Spire saillante, aiguë au sommet, composée de tours convexes, enroulés rapidement, déprimés vers les sutures et, par là, un peu en gradins; ce caractère est moins sensible dans les jeunes. Les sutures sont bien marquées, mais point canaliculées. Le dernier tour est très grand par rapport à l'ensemble, convexe, peu renflé, graduellement rétréci en avant par une courbure uniforme, et un peu projeté du côté du labre. Ouverture ovale, oblique, allongée, assez élargie, arrondie en avant, rétrécie en arrière; sa hauteur égale 0,58 à 0,62 de la hauteur totale, suivant l'âge. Bord columellaire oblique et presque rectiligne en arrière,

assez brusquement arqué en avant, sa callosité, étroite et peu épaisse, ne peut masquer une perforation ombilicale bien marquée, mais peu évasée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. On ne connaît encore qu'un petit nombre d'exemplaires appartenant à cette espèce. Voisine du *Natica suprajurensis*. Buvignier, elle s'en distingue par sa spire relativement un peu plus allongée et enroulée sous un angle moins ouvert, par son dernier tour moins renflé, son ouverture plus oblique et plus allongée, son bord columellaire plus rectiligne en arrière.

LOCALITÉS. Tariche. St-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

NATICA VERDATI, P. de Lorient, 1890.

(Pl. XII, fig. 4 et 5.)

DIMENSIONS.

Longueur	17 mm. à 20 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,70
Angle spiral	72°

Coquille allongée, lisse, imperforée. Spire courte, aiguë au sommet, composée de tours presque plans croissant rapidement sous un angle très ouvert, très appliqués contre les sutures qui ne sont qu'indiquées. Le dernier tour, grand par rapport à l'ensemble, est convexe sans être ni très renflé, ni fort élargi. Ouverture peu élargie, presque semilunaire; sa hauteur est seulement un peu supérieure à celle de la moitié de la spire; elle est largement arrondie en avant et rétrécie en arrière, la columelle, oblique et presque rectiligne, ne paraît pas avoir été fortement calleuse; on ne distingue aucune perforation ombilicale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais cette espèce que par deux exemplaires en assez bon état de conservation. Son classement générique n'est point certain, on pourrait la rapprocher des *Oonia* dont elle diffère par son facies, par son ouverture, son dernier tour relativement plus élargi. Elle paraît plus voisine de certaines espèces de *Natica* de forme analogue, telles que le *N. Calypso*, d'Orb., mais elle s'en distingue par ses sutures nullement canaliculées. Je crois devoir la laisser, *provisoirement*, dans le genre *Natica* en attendant qu'elle soit mieux connue.

LOCALITÉ. St-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

NATICA URSICINA, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XII, fig. 6.)

DIMENSIONS.

Longueur	20 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,70
Ouverture de l'angle spiral	85°

Coquille allongée, imperforée, lisse. Spire composée de tours convexes, croissant régulièrement, étagés sans former un replat le long des sutures; celles-ci sont très marquées, sans être canaliculées. Le dernier tour est fort grand par rapport à l'ensemble, fortement convexe sans être précisément renflé. Ouverture relativement petite, sa hauteur ne dépasse pas 0,55 de la hauteur totale; elle est élargie et arrondie en avant, très rétrécie postérieurement par la forte obliquité de la columelle qui est presque tout à fait rectiligne en arrière, mais s'arque régulièrement en avant pour former la courbe du labre sans constituer un angle; la callosité columellaire est épaisse et s'étend assez loin en dehors en masquant toute perforation ombilicale, mais je ne puis voir ses limites par suite d'imperfection dans l'état de conservation. Le labre est en partie détruit.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce intéressante que je viens de décrire, dont je ne connais qu'un seul exemplaire suffisamment bien conservé, quoique laissant cependant à désirer, est assez anormale par sa petite ouverture et sa columelle très calleuse, en partie rectiligne. Il est probable qu'elle appartient à un genre spécial de la famille des Naticidées, mais je n'ai pas assez de matériaux pour pouvoir le caractériser suffisamment, il me manque la forme précise de l'ouverture et la connaissance complète de la callosité columellaire. Elle se rapprocherait du genre *Amauropsis* tel que le comprend M. Zittel (en partie), renfermant le *Natica Calypso*, d'Orb., le *Nat. bajocensis* d'Orb., etc., mais M. Fischer (Manuel) n'accepte pas cette extension du genre qu'il restreint aux espèces vivantes, proposant pour les fossiles le genre *Pseudamaura*, avec le *Nat. bulbiformis*, Sow. pour type; ce dernier est bien éloigné du *Nat. ursicina*. Je ne connais pas d'espèce avec laquelle cette dernière pourrait être confondue.

LOCALITÉ. St-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

NATICA BLAUENENSIS, P. de Lorient, 1890.

(Pl. XII, fig. 7-9.)

DIMENSIONS.

Longueur	10 mm. à 13 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,60
Ouverture de l'angle spiral	50°

Coquille allongée, lisse, perforée. Spire aiguë au sommet, relativement longue, composée d'environ sept tours peu convexes, croissant régulièrement sous un angle de 50° et séparés par des sutures canaliculées le long desquelles ils forment un léger replat, se trouvant ainsi un peu disposés en gradins. Le dernier tour, large, convexe et renflé, fait un contraste subit avec le reste de la spire qu'il dépasse de beaucoup en hauteur, atteignant 0,70 de la longueur totale en face de l'ouverture. Cette dernière est ovale, un peu oblique, élargie et arrondie en avant, rétrécie en arrière; la columelle est légèrement calleuse et laisse ouverte une perforation ombilicale toujours bien marquée; le labre paraît simple, non épaissi.

On peut observer quelques variations légères dans la forme des tours qui, dans quelques exemplaires, sont un peu plus convexes, avec des sutures moins canaliculées que dans la majorité des autres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La coquille que je viens de décrire est très voisine du *Pseudomelania paludinaeformis* Credner; ce rapprochement frappe surtout lorsqu'on considère les figures que M. Struckmann a données de l'espèce (der obere Jura der Umgegend v. Hannover, 1878), plus exactes que celle qui se trouve dans le mémoire de Credner, (Die Pteroceras Schichten der Umgegend v. Hannover, 1864.) Je crois devoir distinguer l'espèce du Jura bernois de celle des couches à Ptérocères du Hanovre parce qu'elle est perforée, et que les sutures qui séparent ses tours sont distinctement canaliculées, puis à cause de la dimension et de la forte convexité de son dernier tour contrastant brusquement avec le reste de la spire, et, enfin, de son angle spiral plus ouvert (50° au lieu de 40° d'après Credner et les figures.)

Dans sa description M. Struckmann ne mentionne pas de perforation, et il dit que les sutures ne sont pas canaliculées « Nähte scharf ohne dass dieselben Einschnürungen bilden, » je suppose tout au moins que c'est ce que l'auteur a voulu exprimer; d'après les figures les sutures sont simples et les tours nullement en gradins; quant à la perforation

l'une des deux figures données par M. Struckmann semble en indiquer une trace, l'autre n'en a aucune, non plus que la figure donnée par Credner; les descriptions n'en font pas mention. J'ai rapporté au *Ps. paludinaeformis* Credner, des exemplaires du portlandien de Boulogne-sur-Mer que j'ai décrits et figurés (Monogr. du portlandien de Boulogne-sur-Mer, 1866.) M. Struckmann a bien reconnu que ma détermination était juste, car il cite mon ouvrage à propos de cette espèce; or les exemplaires de Boulogne, dont j'ai plusieurs sous les yeux, ne sont point perforés et n'ont point les sutures canaliculées. Une autre espèce voisine est le *Phasianella paludinaeformis* Buvignier (*Phas. Buvignieri* d'Orb.) qui est distinct du *Pseudomelania paludinaeformis* Credner; il se distingue du *Natica blaue-nensis*, par ses sutures non canaliculées, ses tours plus étroits, et l'absence de perforation ombilicale. J'ai classé la coquille de Blauen dans le genre *Natica* à cause de sa ressemblance avec le *Natica Calypso* d'Orbigny (qui ne peut cependant être confondu avec elle) placé par M. Zittel dans les *Amauropsis*, d'où M. Fischer l'en retire pour le ranger probablement dans son nouveau genre *Pseudamaura* ayant pour type le *Natica bulbiformis* Sow. espèce ornée de côtes, dont le *Natica Calypso* doit différer génériquement. Il me semble que le mieux serait de créer une coupe nouvelle pour ce dernier et les espèces voisines. N'ayant pas assez de matériaux pour l'établir avec la précision nécessaire, je préfère les laisser provisoirement dans le genre *Natica*.

LOCALITÉS. Blauen. St-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

NERITOPSIS COTTALDINA, d'Orbigny.

(Pl. XII, fig. 10-12)

SYNONYMIE.

Neritopsis cottaldina, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 7.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 227, pl. 301, fig. 11-13.

Id. Cotteau, 1854, Études sur les Moll. fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 31.

Neritopsis cancellata, Étallon (non Stahl), 1859, Études paléontol. sur le haut Jura, Corallien, II, p. 48 (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 2^{me} série, vol. IV).

Id. Thurmann et Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 118, pl. 10, fig. 76.

Neritopsis cottaldina, Ogérien 1867, Hist. nat. du Jura, t. I, p. 614.

Id. P. de Loriol, 1887, Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin, p. 157, pl. 17, fig. 1-5.

Id. Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. naturelles, vol. 29).

Neritopsis decussata, Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. naturelles, vol. 29).

DIMENSIONS.

Longueur	6 mm. à 15 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	..... 1,10

Coquille ovale, transverse. Spire courte, mais cependant proéminente, composée de tours peu nombreux, convexes, croissant très rapidement, le dernier est très grand formant à peu près tout l'ensemble, convexe sans être sensiblement renflé, et déprimé le long de la suture. Il est orné de onze à quatorze côtes spirales élevées, saillantes, plus ou moins alternativement inégales, aussi subégales; elles sont coupées par des côtes verticales moins saillantes, formant avec elles des mailles plus ou moins carrées suivant qu'elles sont plus ou moins serrées; à chaque point d'intersection s'élève une écaille saillante qui n'est distincte que dans les exemplaires bien frais. On distingue encore, dans les meilleurs échantillons, des stries d'accroissement très serrées. Dans un petit individu de 6^{mm} de longueur, il y a six fortes côtes spirales et une plus faible dans chaque intervalle. Ouverture grande, circulaire; le labre est épaissi et dentelé en dehors, chaque dentelure correspondant à une côte spirale.

Variations. Les exemplaires que j'ai sous les yeux, quoique en petit nombre, présentent plusieurs modifications dans l'ornementation, ils sont bien conservés, mais cependant un peu usés et moins frais que ceux de Valfin que j'ai étudiés. Deux d'entre eux ont de fortes côtes spirales alternativement inégales, mais cette inégalité est plus sensible dans l'un que dans l'autre, bien qu'ils soient de même taille; dans d'autres les côtes spirales, un peu plus nombreuses, sont presque égales entre elles, les côtes verticales sont aussi un peu plus serrées, de sorte qu'il en résulte des mailles tout à fait carrées. Dans un individu qui, à en juger par quelques irrégularités et quelques cassures réparées par l'animal, est certainement monstrueux, les côtes verticales sont, de beaucoup, prédominantes, et les côtes spirales sont très fines, très serrées et subégales, de sorte que les mailles, toujours assez profondes, ne sont plus que des petits rectangles très étroits.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires que je viens de décrire appartiennent au *Neritopsis cottaldina* et quelques-uns même sont bien typiques, d'autres, par contre, se rapprochent davantage du *Nerit. decussata* d'Orbigny (non Münster.) Je renvoie à ce que j'ai déjà imprimé, au sujet de ces deux espèces et du *Ner. Moreauana* d'Orb., dans ma description des exemplaires de Valfin (loc. cit.) avec lesquels ceux du Jura bernois sont identiques. Je n'ai aucun fait nouveau à ajouter. Il me paraît, comme alors, fort possible que le *Nerit. cottaldina* d'Orb. et le *Nerit. decussata*, d'Orb. (non Münster) soient une seule et même espèce, mais je n'en ai pas encore acquis la certitude. Les exemplaires du Jura bernois fourniraient plutôt des arguments en faveur de la réunion. Je voudrais pouvoir

étudier une série d'exemplaires de Saint-Mihiel, d'où provient le type du *Nerit. decussata* d'Orbigny, de même que celui du *Nerit. corallina* Buvignier, qui doit être identique.

LOCALITÉS. St-Ursanne. La Caquerelle. Tariche.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Collection du Polytechnicum à Zurich (ancienne collection Mathey.)

NERITA MAIS, Buvignier.

(Pl. XIII, fig. 10 et 11.)

SYNONYMIE.

- Nerita mais*, Buvignier, 1843, Mém. sur quelques fossiles nouveaux des départements de la Meuse et des Ardennes (Mém. Soc. philom. de Verdun, t. II, p. 241, pl. 5, fig. 18-19).
Nerita pulla, d'Orbigny (non Roemer), 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 236, pl. 303, fig. 4-6.
Nerita mais, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 30.
Neritina pulla, pars, Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Mém. Soc. helv. sc. nat., t. 29).

DIMENSIONS.

Longueur	4 mm. à 5 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	4

Coquille de très petite taille, ovale, allongée, lisse. Spire courte, composée de tours peu nombreux, légèrement convexes, appliqués contre les sutures qui sont simplement indiquées. Le dernier tour compose à peu près tout l'ensemble; il est très convexe et assez renflé. Ouverture oblique, semilunaire; bord columellaire à peu près rectiligne; la callosité columellaire est, relativement, fort épaisse, en forme de bourrelet, limitée en dehors par un sillon; le labre est simple, non épaissi.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les nombreux exemplaires que j'ai sous les yeux sont parfaitement identiques à la figure que d'Orbigny a donnée de la petite espèce de Saint-Mihiel nommée par Buvignier *Nerita mais*, et figurée d'une manière imparfaite, mais cependant reconnaissable, dans son premier ouvrage (loc. cit.). D'Orbigny la regarde comme étant le *Ner. pulla* de Roemer, mais je pense que c'est à tort. Le *Ner. pulla*, du Hanovre, d'après la description et la figure de Roemer, est beaucoup plus large et hémisphérique; M. Struckmann (der obere Jura der Umg. v. Hannover, p. 105), dit positive-

ment que le *Ner. pulla* est *hémisphérique*, sans spire saillante, mais bien plutôt aplati. Le *Nerita mais* me paraît être certainement une espèce distincte, qui se rapproche presque autant des *Natica* que des *Nerita*. Dans le *Lethea bruntrutana* se trouve figurée (grossièrement) une petite espèce provenant des « marnières de Bure » rapportée au *Natica microscopica* Contejean ; d'après la description c'est un moule intérieur dont il est assez difficile de se faire une idée nette, mais qui se rapproche bien davantage de cette dernière espèce que du *Nerita mais*.

LOCALITÉS. Bure. Caquerelle.

COLLECTIONS. Koby. Coll. du Polytechnicum à Zurich (anc. coll. Mathey.)

NERITA THURMANNI, P. de Lorient, 1890.

(Pl. XIII, fig. 12-13.)

SYNONYMIE.

Neritina pulla, *pars*, Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Mém. Soc. helv. sc. nat., t. 29).

DIMENSIONS.

Longueur 8 mm. à 10 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la hauteur 0,80

Coquille largement ovale, mais toujours plus longue que large, entièrement lisse. Spire extrêmement courte, à peine saillante, composée de deux ou trois tours convexes, enroulés très rapidement, très appliqués contre les sutures ; celles-ci linéaires et peu marquées. Le dernier tour, très grand, constitue à peu près tout l'ensemble ; il est très convexe et renflé au pourtour. Ouverture semilunaire, oblique, pas très ouverte, relativement. Bord columellaire à peu près rectiligne, oblique, sans dents, la callosité est épaisse, largement étalée sur le dernier tour sans être limitée par un sillon ; une petite rainure, peu prolongée, se trouve en avant, et une petite gouttière en arrière. Le labre est mince, non épaissi.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai sous les yeux une vingtaine d'exemplaires très bien conservés appartenant à cette espèce. Elle est bien plus grande que le *Nerita mais* Buvi-gnier, plus renflée, avec une ouverture et une columelle différentes. Elle n'est pas à confondre avec le *Ner. corallina* d'Orb., très grande espèce dont l'ouverture est moins

oblique, le bord columellaire moins rectiligne et la callosité rassemblée en un boudin large et épais plutôt qu'étalée sur la face du dernier tour.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. Tariche. Bure.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Coll. du Polytechnicum à Zurich (anc. coll. Mathey.)

NERITA CORALLINA, d'Orbigny.

(Pl. XII, fig. 13.)

SYNONYMIE.

Nerita corallina, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 7.

- Id.* d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 237, pl. 303, fig. 7-10.
- Id.* Cotteau, 1854, Études sur les Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 29.
- Id.* Oppel, 1856-1858, Die Jura formation Englands, etc., p. 696.
- Id.* Leymerie et Raulin, 1858, Statistique de l'Yonne, p. 645.
- Id.* Credner, 1863, Ueber die Gliederung der oberen Juraformation in N. W. Deutschland, p. 29.
- Id.* P. de Loriol, 1874, in P. de Loriol et Ed. Pellat, Monogr. des étages sup. de la form. jurassique de Boulogne-sur-Mer, p. 108, pl. 9, pl. 25.
- Id.* Brauns (*excl. pars. syn.*), 1874, der obere Jura im nordw. Deutschland, p. 216.
- Id.* Struckmann, 1878, Der obere Jura der Umgegend von Hannover, p. 52, pl. VII, fig. 13.

DIMENSIONS.

Longueur 19 mm.
Diamètre du dernier tour 16 mm.

Coquille ovale, lisse. Spire très courte, à peine saillante, composée de 3 ou 4 tours légèrement convexes, croissant rapidement, appliqués contre les sutures qui sont simplement indiquées. Le dernier est très grand, convexe, sans être très renflé. Ouverture assez grande, semilunaire, peu oblique, le bord est très arrondi et un peu dilaté en avant. Callosité columellaire épaisse, convexe, limitée en dehors par un léger sillon, et, en arrière, par une rigole profonde et prolongée provenant de ce que le labre s'allonge jusqu'à la suture. Bord columellaire rectiligne, oblique, sans dents. Labre un peu épaissi en dedans surtout près de la columelle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le seul exemplaire qui peut être rapporté au *Nerita corallina* est bien conservé; il en présente fort exactement tous les caractères, seulement ses

dimensions sont notablement inférieures à celles qui sont indiquées par d'Orbigny et il paraît, pourtant, parfaitement adulte. Ce fait seul, car je ne puis, du reste, trouver aucune différence, ne m'autorise pas à établir une nouvelle espèce que je ne saurais comment caractériser. L'état de conservation imparfait du grand exemplaire du Boulonnais que j'ai décrit (loc. cit.) peut laisser quelques doutes, cependant il est tout à fait probable qu'il appartient à l'espèce. Je ne suis pas certain de l'identité des exemplaires des couches ptérocériennes du Hanovre rapportés au *Nerita corallina*; à en juger par la figure donnée par M. Struckmann (loc. cit.), la spire n'est presque pas saillante, le dernier tour est moins large, l'ouverture est plus rétrécie en avant.

LOCALITÉ. Tariche.

COLLECTION. Koby.

NERITA CANALIFERA, Buvignier.

(Pl. XII, fig. 14-16.)

SYNONYMIE.

- Nerita canalifera*, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 30, pl. 29, fig. 17.
Id. Cotteau, 1854, Études sur les Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 30.
Id. Leymerie et Raulin, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 645.
Id. Étallon, 1863, Études pal. sur le Jura graylois, Mém. Soc. d'Émul. du Doubs 3^{me} série, vol. VIII, p. 350.
Id. Thurmann et Étallon, 1863, *Lethea bruntrutana*, p. 121, pl. X, fig. 81.
Id. Greppin, 1870, Description du Jura bernois, p. 89 (Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 8^{me} livr.).

DIMENSIONS.

Longueur 17 mm. à 21 mm.
 Diamètre du dernier tour, par rapport à la hauteur totale 1,12 à 1,20

Coquille transverse. Spire à peine saillante, composée de tours peu nombreux, peu distincts dans les exemplaires que je décris et presque enveloppés par le dernier tour. Ce dernier est fortement convexe, assez renflé, plus large que haut, couvert de stries d'accroissement d'une grande finesse, avec quelques plis assez prononcés près du labre. Ouverture semilunaire, formant en arrière un canal bien marqué. La callosité columellaire, peu oblique relativement, est épaisse, convexe, assez étendue sur la convexité

du dernier tour et limitée par une ligne impressionnée sinueuse, peu marquée. Le bord columellaire est tout à fait rectiligne sans denticulations. Le labre est simple, un peu dilaté et comme légèrement réfléchi en avant de la columelle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je connais trois exemplaires bien conservés qui peuvent être rapportés au *Nerita canalifera*; leur taille est inférieure à celle du type de l'espèce, mais ils en présentent bien tous les caractères, et je ne saurais comment les en distinguer. Buvignier ne mentionne pas les stries d'accroissement régulières, à peine visibles à l'œil nu, que l'on voit nettement sur les exemplaires bien frais, mais c'est là un caractère qui ne s'apprécie que lorsque la surface du test est parfaitement conservée. On peut s'étonner davantage de l'absence de mention des plis d'accroissement bien marqués sur les trois exemplaires du Jura bernois, mais je ne puis voir là, en l'absence d'autres caractères différentiels appréciables, un motif suffisant pour une séparation d'espèces. Ces stries rappellent celles que d'Orbigny attribue au *Nerita palæochroma* Buvignier, de Saint-Mihiel, et les exemplaires du Jura bernois ont certainement aussi beaucoup d'analogie avec cette espèce, telle du moins qu'elle a été figurée primitivement par Buvignier, mais leur ouverture est tout à fait celle du *Ner. canalifera*; les figures de ce *Ner. palæochroma* données par les deux auteurs, ne se ressemblent pas, d'Orbigny dit que le sillon remarquable indiqué par Buvignier à quelque distance de la spire n'existe pas en réalité, et il figure une spire bien plus saillante. Je ne puis me faire une idée positive des caractères de cette espèce. Le *Ner. canalifera* ne saurait être confondu, ni avec le *Nerita ovula*, ni avec le *Nerita corallina*. L'exemplaire qui a été figuré dans le « *Lethea bruntrutana*, » que j'ai sous les yeux, a une apparence un peu particulière, mais cela tient à une cassure qui a effondré la partie antérieure du dernier tour, sans détruire le test, il en résulte que le dernier tour paraît, relativement, plus transverse; on remarque aussi une dépression (sur une longueur restreinte), voisine de la suture, près du labre, qui me paraît également accidentelle; je ne saurais éloigner cet individu des deux autres.

LOCALITÉS. Tariche. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Progymnase de Délémont. Koby.

NERITA CONSTRICTA, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XII, fig. 17-18.)

DIMENSIONS.

Longueur 25 mm.

Largeur du dernier tour 25 mm.

Coquille subglobuleuse, aussi large que haute. Spire courte, mais saillante. composée de tours peu nombreux, peu convexes, croissant rapidement, très appliqués contre les sutures. Le dernier, qui constitue presque tout l'ensemble, est très grand, très convexe, et renflé. Ouverture semilunaire paraissant large, mais en réalité extrêmement rétrécie au fond du dernier tour par la callosité columellaire, très épaisse, plane, qui s'enfonce profondément, en obliquant fortement; elle ne s'étend pas beaucoup sur la convexité du tour et n'est pas limitée en dehors, sauf par une ligne légèrement impressionnée. Le bord columellaire, un peu sinueux au milieu, est si enfoncé qu'on ne le voit qu'en inclinant la coquille presque de profil. Labre simple, non épaissi. La surface est fruste, on distingue vaguement des stries *spirales* fines et, relativement, peu écartées, on voit encore de fines stries d'accroissement qui ne s'accroissent qu'aux approches du labre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je connais trois exemplaires appartenant à cette espèce particulière dont aucun n'est parfaitement intact; heureusement ils se complètent. Elle est très distincte par sa forme globuleuse et son épaisse callosité columellaire qui s'enfonce, en obliquant, si profondément dans le dernier tour que l'ouverture se trouve singulièrement rétrécie. Elle présente quelque ressemblance de forme avec le *Nerita Savii* Gemellaro, mais s'en distingue sans peine par son ouverture. Dans une espèce de grande taille, le *Ner. Zitteli* Schlosser, la callosité columellaire présente assez d'analogie, tout en étant moins oblique, mais l'ensemble est moins globuleux et l'ouverture prolongée davantage du côté du labre.

LOCALITÉ. St-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

NERITA PONDEROSA, P. de Lorient, 1890.

(Pl. XII, fig. 19.)

DIMENSIONS.

Longueur, environ	30 mm.
Diamètre du dernier tour	35 mm.

Coquille transverse, épaisse. La spire n'est pas distincte dans les exemplaires connus. Le dernier tour, fort grand, est convexe et renflé au pourtour, et un peu gibbeux sur sa face aperturale. La callosité columellaire est épaisse, à peine oblique, plane, et largement étendue sur la face du dernier tour; une dépression sulciforme, peu sensible, la limite en

avant et en dehors; le bord columellaire est rectiligne, un peu taillé en biseau et sans dents. Ouverture relativement petite, semilunaire. Labre simple non épaissi.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je connais trois exemplaires appartenant à cette espèce, aucun n'est parfaitement conservé, mais ils se complètent, jusqu'à un certain point; toutefois la spire reste inconnue et un exemplaire en bon état serait nécessaire pour fixer définitivement ses caractères. Le dernier tour est gibbeux sur sa face aperturale, on le voit très bien sur deux des individus décrits; dans le troisième, celui qui permet le mieux d'apprécier la callosité columellaire, cette gibbosité n'est pas apparente parce que, à partir de sa limite, le test diminue rapidement d'épaisseur, si bien que, sur la convexité du tour, il n'y a plus que le moule intérieur.

Je ne connais pas d'espèce avec laquelle celle-ci pourrait être confondue.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

NERITA LAUFONENSIS, Thurmann.

(Pl. XIII, fig. 9)

SYNONYMIE.

Nerita laufonensis, Thurmann, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 121, pl. X, fig. 82.

DIMENSIONS.

Hauteur	31 mm.
Diamètre du dernier tour	35 mm.

Je n'ai vu aucun exemplaire appartenant à cette espèce. Je ne connais que le moule en plâtre de la collection Thurmann mentionné dans le « *Lethea bruntrutana*. » Il est très imparfait. La spire est à peine saillante et composée de tours peu nombreux. Le dernier, constituant tout l'ensemble, est plus large que haut, dilaté du côté du labre, convexe, assez renflé et obtusément caréné un peu plus en arrière que la moitié de la hauteur. On ne peut rien dire de l'ouverture, ni de la callosité columellaire, par conséquent la forme générale seule conduit à ranger l'espèce dans le genre *Nerita*.

LOCALITÉ. Laufon.

COLLECTIONS. Musée de Porrentruy. Coll. Thurmann (moule en plâtre).

NERITA DORIS, P. de Lorient, 1890.

(Pl. XIII, fig. 7-8.)

DIMENSIONS.

Longueur	7 mm. à 12 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,81 à 0,86

Coquille largement ovale, toujours un peu plus longue que large. Spire courte, mais cependant saillante, composée de deux ou trois tours très convexes, croissant rapidement; le dernier est très grand et fortement convexe; ils ne forment pas de replat le long des sutures. La surface est ornée de côtes spirales régulières presque égales entre elles, devenant cependant graduellement plus épaisses du côté de la suture, elles sont séparées par des intervalles plus étroits qu'elles-mêmes, et au nombre d'une vingtaine sur le dernier tour. Ces côtes spirales sont coupées par des côtes ou plutôt des plis d'accroissement réguliers qui les divisent en tubercules égaux. Il n'y a pas en général de côtes spirales qui, par une saillie plus forte, puissent jouer le rôle de carènes venant interrompre la convexité régulière du dernier tour; dans deux ou trois petits exemplaires seulement on distingue une côte un peu plus prédominante située un peu plus près de la suture que de l'extrémité antérieure. Dans plusieurs individus, par suite d'une certaine décortication du test, les côtes spirales disparaissent plus ou moins et on ne distingue plus que les plis d'accroissement principaux accompagnés d'autres d'une grande finesse. Ouverture oblique, petite, semilunaire; le bord, nullement dilaté en avant, se prolonge en avant et en arrière de la callosité columellaire en l'entourant même d'un petit relief en dehors, produisant ainsi un ensemble presque circulaire. La callosité est grande, plane, oblique en dedans; il n'y a pas de canal ni en avant ni en arrière; le bord columellaire est tout à fait rectiligne et nullement dentelé. Labre tranchant sur le bord, un peu épaissi en dedans.

VARIATIONS. Les exemplaires, assez nombreux, que j'ai pu comparer, présentent des caractères très constants et je n'ai aucune modification individuelle à signaler, sauf la présence, dans deux ou trois exemplaires de petite taille, d'une côte spirale unique un peu prédominante. On ne peut pas dire que c'est là un caractère du jeune âge, car je vois des individus, de taille semblable, dont toutes les côtes sont égales entre elles.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce la plus voisine est, sans contredit, le *Nerita Mosae*, d'Orbigny; le *Nerita Doris* s'en distingue par son dernier tour non dilaté en avant, ne présentant point deux carènes saillantes et rapprochées, sans côtes spirales entre elles et

la suture, mais, au contraire, orné de côtes bien plus nombreuses (au nombre d'une vingtaine) et égales entre elles; la spire est aussi moins saillante et l'avant-dernier tour n'est pas caréné. D'Orbigny n'a ni décrit ni figuré l'ouverture.

LOCALITÉS. Bure, Tariche, St-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

NERITA CONCINNA, RÖEMER.

(Pl. XIII, fig. 1-6.)

SYNONYMIE.

<i>Littorina concinna</i> ,	Römer, 1836, Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithgebirges, p. 155, pl. IX, fig. 24.
<i>Nerita concinna</i> ,	Römer, 1839, Nachtrag., p. 58.
<i>Nerita sigaretina</i> ,	Buvignier, 1843, Mém. sur quelques foss. nouveaux des dép. de la Meuse et des Ardennes, Mém. Soc. philomatique de Verdun, t. 2, p. 241, pl. 5, fig. 16-17.
<i>Id.</i>	d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. 2, p. 7.
<i>Id.</i>	Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, p. 295.
<i>Id.</i>	Cotteau, 1854, Études sur les Mollusques fossiles de l'Yonne, Prodrome, p. 29.
<i>Id.</i>	Leymerie et Raulin, 1858, Statistique de l'Yonne, p. 645.
? <i>Nerita sigaretina</i> ,	Thurmann et Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 120, pl. X, fig. 80.
<i>Nerita concinna</i> ,	Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 423.
<i>Id.</i>	Brauns, 1874, Der obere Jura im Nordw. Deutschland, p. 215.
<i>Lissocheilus sigaretinus</i> ,	Zittel, 1883, Handbuch der Paleontologie, t. 2, p. 200, fig. 266.
<i>Neritina Matheyi</i> ,	Zittel, 1884, in Mathey, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. nat., vol. 29).

DIMENSIONS.

Longueur	6 mm. à 15 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,82 à 0,91

Coquille plus longue que large. Spire saillante, composée de deux ou trois tours faiblement convexes, carénés au milieu, fortement aplatis le long des sutures. Le dernier tour, très grand, convexe, forme presque tout l'ensemble; il est orné, au milieu, de deux carènes spirales, dont l'antérieure est la plus forte, on remarque encore deux ou trois filets spiraux moins forts en avant de cette dernière et il s'en trouve un, plus faible, entre les deux. Il est rare d'en voir entre la suture et la première carène. Toute la surface est

couverte de côtes verticales assez fortes, un peu obliques, surtout sur le replat sutural, un peu coudées par les carènes sur lesquelles elles forment des tubercules; elles sont séparées par des intervalles plus larges qu'elles-mêmes, couverts de stries d'accroissement d'une grande finesse et très régulières; ces petites stries se voient sur tous les exemplaires, d'Orbigny n'en parle pas dans sa description, mais elles sont indiquées dans la figure de la Paléontologie française; Buvignier n'en parle pas, mais la description et la figure qu'il a données ne peuvent présenter une idée précise de l'espèce et il me paraît probable qu'elles sont faites d'après un très mauvais exemplaire. Le replat, le long des sutures, est ordinairement très accentué, à peu près à angle droit, et limité par un angle obtus. Ouverture paraissant très grande, arrondie du côté columellaire, et plus ou moins anguleuse sur le labre. La callosité columellaire est très grande, limitée en dehors par une saillie et tout à fait plane, elle s'enfonce en obliquant fortement de manière à limiter considérablement l'ouverture proprement dite qui est semilunaire; le bord columellaire est coupé droit, sans dents. Labre épais, rendu plus ou moins anguleux, ou bianguleux, par les carènes.

VARIATIONS. Le nombre des exemplaires que j'ai pu examiner est considérable (plus de cinquante), mais la plupart sont mal conservés; ils présentent des variations sensibles dans l'ornementation, et, principalement, dans la saillie plus ou moins forte des carènes spirales. Dans un petit exemplaire de 6^{mm} de hauteur les deux carènes médianes ne sont presque pas sensibles sur le dernier tour, dans d'autres individus ayant toute leur taille et très bien conservés, les carènes sont très nettement indiquées sans être bien saillantes, dans d'autres, enfin, malheureusement frustes, et déformés, que je n'ai pu faire figurer pour cette raison, on peut voir qu'elles sont aussi accusées que dans l'exemplaire figuré par d'Orbigny. Les côtes verticales, les stries d'accroissement fines et distinctes qui se montrent toujours, le replat sutural, la forme de l'ouverture, sont autant de caractères qui, par contre, se montrent très constants. Il faut encore ajouter que, dans de nombreux individus, la surface du test a subi une certaine décortication qui modifie sensiblement l'ornementation en faisant disparaître, plus ou moins, les côtes spirales, on peut l'observer à tous les degrés, à peu près. Il est de ces exemplaires qui, au premier abord, semblent appartenir à une espèce différente, mais en comparant plusieurs échantillons je trouve toujours des passages qui m'obligent à les réunir au type.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires décrits se rapportent parfaitement au type de St-Mihiel décrit et figuré par d'Orbigny et je n'éprouve aucune hésitation sur leur détermination. L'ornementation est rarement aussi accentuée, mais elle se reconnaît toujours. L'individu des marnes ptérocériennes décrit et figuré sous le nom de *Ner. sigaretina* par Thurmann (*Lethea bruntrutana*, loc. cit.) ne me paraît pas appartenir aussi certainement à cette espèce; il porte trois grosses carènes spirales, dont la médiane est la plus forte, le méplat sutural, très caractéristique, n'est pas indiqué, et l'ouverture paraît différente. M. Zittel, et, après lui, M. Brauns, regardent le *Ner. sigaretina* Buv. comme

étant la même espèce que le *Nerita concinna*, Roemer; j'ai pu examiner des exemplaires provenant d'Hoheneggelsen (Hanovre) (localité de Roemer), je ne saurais comment les distinguer du *Nerita sigaretina* de St-Mihiel et du Jura bernois, de sorte que cette rectification me paraît devoir être adoptée lors même que la description et la figure données par Roemer laissent à désirer. Je ne connais pas d'espèce avec laquelle le *Ner. concinna* pourrait être confondu. M. le prof. Zittel, qui avait eu l'occasion d'étudier l'ancienne collection de M. Mathey, actuellement au Polytechnicum à Zurich, avait cru devoir distinguer sous le nom de *Neritina Matheyi*, une espèce « forme moyenne entre le *Ner. sigaretina* Buv. et le *Ner. Mosae*, d'Orb. » J'ai ces individus sous les yeux, ils proviennent de St-Ursanne, tous sont mal conservés, mais je ne saurais comment les distinguer du *Ner. sigaretina* dans les diverses modifications de l'ornementation dues surtout à la décortication; ils s'éloignent du *Ner. Mosae*, d'Orb., par leurs côtes spirales peu nombreuses, la présence de petites stries d'accroissement caractéristiques, la dépression suturale, etc.

LOCALITÉS. St-Ursanne. Tariche. Soyhières.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Polytechnicum de Zurich (ancienne collection Mathey).

NERITA ? RETICULATA, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XIII, fig. 1.)

DIMENSIONS

Longueur	11 mm.
Diamètre	10 mm.

Coquille presque aussi large que longue. Spire à peine saillante, presque nulle. Le dernier tour constitue la presque totalité de l'ensemble; en arrière, une carène mousse, mais bien prononcée, limite, vers la suture, un large replat légèrement concave, qui se trouve presque à angle droit avec la convexité du tour, celle-ci est un peu déprimée, jusqu'au point où le tour commence à se rétrécir, en avant, par une courbe régulière; il se produit là comme une légère gibbosité. L'ouverture n'a pu, malheureusement, être suffisamment dégagée, et il ne m'est pas possible d'apprécier les caractères de la columelle, par suite d'une altération du test dans le seul exemplaire connu; en somme l'ouverture est étroite et plutôt resserrée que dilatée du côté du labre. La surface est ornée de plis d'accroissement serrés, un peu lamelleux, arqués sur le méplat sutural, coupés de nombreuses stries spirales très fines et très serrées, dont quelques-unes, plus fortes, forment un petit tubercule aux points d'intersection.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il est fort regrettable que, ainsi qu'il a été dit, l'ouverture du seul exemplaire connu jusqu'ici soit si mal conservée. Il en résulte qu'il est impossible de préciser le genre auquel il appartient. Je l'ai rapproché des *Nerita* parce qu'il offre quelque ressemblance avec certaines coquilles rapportées à ce genre, ainsi certaines espèces des environs de Boulogne, avec un méplat sutural limité par une carène, que j'ai décrites ailleurs. Toutefois je reconnais que ces espèces, tout en se rapprochant beaucoup des *Nerita*, méritent d'en être séparées. Le *Nerita Pellati*, le *Ner. bouchardiana* ont été rapportés au genre *Lissochilus*, Petho, ainsi que le *Ner. concinna*, Roemer. Le *Nerita Davidsoni*, P. de Loriol, est encore plus aberrant et se rapprocherait, par son ornementation, du *Ner. reticulata*, que je viens de décrire. Ce dernier se distingue, du reste, de ces espèces, par son ouverture étroite et resserrée sur le labre. Il se rapproche aussi, par son méplat sutural limité par une carène, et un peu par son ornementation, de deux espèces de St-Mihiel décrites par Buvignier et rapportées au genre *Stomatia* par d'Orbigny, (*St. carinata* et *St. funata*), avec raison, je pense; Morris et Lycett ont créé pour elles un genre *Megastoma*, mais la forme de l'ouverture du *Ner. reticulata* m'empêche de l'y rapporter. Il est très probable qu'il faudrait créer pour lui une coupe nouvelle, mais je ne le connais pas assez complètement pour le faire dès maintenant.

LOCALITÉ. Soyhières.

COLLECTION. Mathey.

PILEOLUS COSTATUS, d'Orbigny.

(Pl. XIV, fig. 2-5.)

SYNONYMIE.

- Pileolus costatus*, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 7.
Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française; Terr. jurassiques, t. II, p. 241, pl. 304, fig. 5-8.
Pileolus versicostatus, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 30, pl. 23, fig. 25-27.
Pileolus costatus, Cotteau, 1853-1857, Études sur les Moll. foss. de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 3.
Id. Leymerie et Raulin, 1858, Statistique géol. de l'Yonne, p. 645.
Pileolus Michaëlsensis, Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mémoires Soc. helv. sc. nat., vol. 29).

DIMENSIONS.

Diamètre longitudinal	4 mm. à 9 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,72 à 0,88
Hauteur, Id. Id.	0,50 à 0,70

Coquille patelloïde, toujours plus longue que large, et plus large que haute, mais dans des proportions variables. Le sommet, tantôt droit, tantôt un peu incliné, est excentrique en arrière, c'est-à-dire du côté du bord columellaire. La surface est ornée de 11 à 13 fortes côtes qui rayonnent du sommet; elles sont inégales, étroites, coupées presque droit sur les côtés et, ordinairement, très élevées. Les intervalles sont inégaux et occupés par des côtes rayonnantes beaucoup plus faibles, au nombre de 1 à 3 suivant la largeur de l'espace; tantôt ces petites côtes sont égales entre elles, tantôt il y en a une qui prédomine, plus ou moins fortement, il existe, sous ce rapport, de notables différences sur un même individu, et suivant les exemplaires; je trouve même un grand exemplaire dans lequel certaines de ces petites côtes intermédiaires acquièrent presque la taille des côtes principales. On remarque, en outre, des plis d'accroissement plus ou moins apparents et plus ou moins écartés accompagnés de stries d'accroissement très fines et très nombreuses. Le pourtour de la face inférieure est plus ou moins fortement lobé en dehors par les côtes rayonnantes, et bordé en dedans par une dépression plus ou moins sensible. Ouverture petite, semilunaire. Labre marginé. La région columellaire est occupée par une callosité plus ou moins épaisse, et plus ou moins relevée en arrière où elle se trouve très souvent limitée par quelques petits granules; elle descend en plan incliné jusqu'au bord columellaire qui est rectiligne et sans aucune denticulation.

VARIATIONS. Ayant eu l'occasion d'examiner une cinquantaine d'exemplaires de cette espèce, en bon état de conservation, j'ai pu observer un certain nombre de modifications individuelles. J'ai déjà indiqué celles qui ont trait à l'ornementation des intervalles entre les 11 ou 12 côtes principales qui existent toujours, avec plus ou moins de saillie. Le sommet varie dans son excentricité, se trouvant tantôt très rapproché du bord postérieur et assez incliné, tantôt subcentral et presque droit. La hauteur proportionnelle de la coquille varie assez, et la face postérieure, ou bien s'évide un peu sous le sommet, comme dans l'exemplaire figuré par d'Orbigny, ou bien se montre, au contraire, presque droite ou même convexe, exactement comme l'exemplaire du *Pil. versicostatus* figuré par Buignier. La structure de la face inférieure se montre toujours sensiblement la même, la callosité columellaire fait seulement plus de saillie en arrière dans certains exemplaires que dans d'autres; la présence d'une petite série de granules n'est pas non plus constante. On ne voit jamais aucune trace de dents sur le bord columellaire.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires du Jura bernois présentent fort exactement tous les caractères assignés par d'Orbigny au *Pileolus costatus*, et, dans quelques-uns, le profil est absolument semblable à celui de l'individu qu'il a fait représenter. Cette espèce se distingue facilement de la plupart des autres par ses grosses côtes peu nombreuses et, surtout, par son bord columellaire tout à fait lisse et sans dents. Dans le *Pil. moreanus* d'Orbigny, les côtes rayonnantes sont deux fois plus nombreuses, égales entre elles, sans côtes intermédiaires dans les intervalles. Il est prouvé pour moi que le *Pileolus*

versicostatus Buvignier, ne peut-être séparé du *Pil. costatus*, j'ai sous les yeux des individus qui ne sauraient se distinguer, avec le sommet aussi peu excentrique, et un profil identique, les autres caractères sont les mêmes. J'ai examiné les exemplaires de St-Ursanne rapportés au *Pil. michalensis* Buv., par M. Mathey (loc. cit.), ils ne présentent pas de dents sur la columelle et appartiennent certainement au *Pileolus costatus*.

LOCALITÉS. St-Ursanne. La Caquerelle. Bure. Tariche.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Ed. Grappin. Polytechnicum à Zurich (ancienne collection Mathey).

PILEOLUS MOREANUS, d'Orbigny.

(Pl. XIV, fig. 6-7.)

SYNONYMIE.

Pileolus moreanus, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 7.

Id. d'Orbigny, 1854, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. 2, p. 243, pl. 304, fig. 13-16.

Id. Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 31.

Id. Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 645.

DIMENSIONS.

Longueur	.....	10 mm. à 17 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	.....	0,91
Hauteur, Id. Id.	.....	0,61

Coquille patelliforme, un peu plus longue que large, conique, assez élevée. Le sommet, pointu, subcentral, est un peu incliné en arrière. La surface est ornée de 18 à 26 côtes rayonnantes, fortes, élevées, séparées par des intervalles très creusés, plus larges qu'elles-mêmes, dont le fond est marqué de lignes d'accroissement arquées, très fines et très serrées; çà et là apparaît une côte intermédiaire plus petite, mais elles sont rares. Dans la description et la figure de l'espèce d'Orbigny représente ces côtes comme lisses, elles le sont aussi dans trois exemplaires de Soyhières, un peu usés, mais, dans un échantillon de Saint-Ursanne, deux des côtes, mieux conservées que les autres, sont découpées en dents de scie. Il est bien probable qu'à l'état vivant elles étaient toutes denticulées. J'ai pu dégager la face inférieure dans un seul individu; elle est entourée d'un petit rebord que l'usure ne laisse pas apercevoir partout. L'ouverture est fort étroite, et semilunaire,

le bord columellaire dépourvu de denticulations. La région columellaire est fort grande, calleuse, tout à fait lisse, et peu convexe.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires que je viens de décrire sont parfaitement identiques au type de l'espèce. Ce *Pileolus*, par ses côtes égales, très saillantes et relativement peu nombreuses, se distingue facilement des autres espèces, et, en particulier, du *Pileolus costatus* d'Orb., dans lequel le bord columellaire est également privé de denticulations. Dans une très petite espèce de Stramberg, le *Pileolus minutus* Zittel, l'ornementation est analogue, mais la face inférieure est différente et le bord columellaire est dentelé.

LOCALITÉS. Soyhières. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

TURBO EPULUS, d'Orbigny.

(Pl. XIV, fig. 8-9.)

SYNONYMIE.

- Turbo Epulus*, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 9.
Turbo Erippus, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 9.
 ? *Delphinula bicarina*, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 36, pl. 24, fig. 30, 34.
Turbo Epulus, d'Orbigny, 1854, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 359, pl. 336, fig. 5-8.
Id. Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 34.
Delphinula rugosa, Leymerie et Raulin, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 649.
 ? *Delphinula squamata*, Quenstedt, 1858, der Jura, p. 772, pl. 95, fig. 3.
Turbo Epulus, Thurmann et Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 125, pl. XI, fig. 95.
Id. Étallon, 1864, Études paléont. sur le Jura graylois, Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. 8, p. 351.
Id. Greppin, 1870, Jura bernois, p. 89 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
Id. Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. naturelles, tome. 29).

DIMENSIONS.

Longueur	5 mm. à 27 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur, moyenne	0,90
Angle spiral	90°

Coquille turbinée, plus haute que large, ombiliquée. Spire composée de cinq tours

croissant rapidement sous un angle un peu irrégulier, séparés par des sutures profondes mais peu ouvertes, convexes, ordinairement carénés d'une manière plus ou moins sensible, mais jamais bien fortement; ils sont ornés de six à huit côtes spirales écailleuses, saillantes, serrées, séparées par des intervalles plus étroits qu'elles-mêmes, égales entre elles, sauf une, en arrière, qui joue le rôle de carène. Le dernier tour, beaucoup plus grand que les autres, porte douze à quatorze côtes spirales semblables à celles des autres tours, mais bien plus saillantes et plus fortement écailleuses, deux d'entre elles, sur le pourtour, sont ordinairement beaucoup plus saillantes que les autres et, le plus souvent, munies, la postérieure surtout, de très fortes écailles écartées; entre ces deux carènes se trouvent deux ou quelquefois trois côtes plus faibles; la côte qui entoure l'ombilic, ainsi que sa voisine, sont plus fortes que celles qui occupent le reste de la base. Lorsque le test est très bien conservé on voit que la surface est couverte de stries d'accroissement très fines, très serrées, obliques et irrégulières. La base est tout à fait convexe. L'ombilic, profond, n'est pas très évasé à l'ouverture. Sur sa paroi s'enfoncent deux petites côtes spirales très rapprochées. Ouverture arrondie, ou, aussi, un peu ovale; son bord est crénelé par les extrémités des côtes.

VARIATIONS. A côté de grandes différences de taille on ne remarque que quelques modifications assez légères dans l'ornementation, ayant trait au nombre des côtes du dernier tour plus ou moins serrées, à l'importance plus ou moins grande des carènes du dernier tour, à la prédominance de la postérieure, à l'absence parfois complète de l'antérieure qui ne se distingue plus des autres. Les très petits individus se relient aux très grands par de nombreux intermédiaires, ils présentent déjà tous les caractères des adultes, ils n'ont qu'une dizaine de côtes spirales sur le dernier tour, mais on distingue déjà les deux carènes et celle qui entoure l'ombilic se remarque déjà aussi par sa saillie plus forte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Turbo Epulus*, dont j'ai sous les yeux des individus des plus typiques et des mieux conservés, a une ornementation très semblable à celle du *Delphinula funata*, mais il s'en distingue sans peine par sa forme plus élancée et plus haute que large, par la prédominance de deux côtes spirales, et d'une tout au moins, sur le dernier tour, puis par le nombre plus considérable des côtes spirales sur les tours avant le dernier, par l'ouverture plus relevée, et, aussi, par les stries d'accroissement plus fines, plus serrées et irrégulières. Il a l'aspect général des *Turbo* bien plus que celui des *Delphinula*, surtout lorsqu'il est bien adulte. D'Orbigny et d'autres auteurs après lui ont réuni au *T. Epulus* le *Delphinula bicarina* Buvignier, et le *Delph. rugosa* Buvignier; il me paraît que c'est avec raison en ce qui tient à la première de ces espèces, mais j'éprouve beaucoup de doutes quant à la seconde. Il est fort probable que le *Delphinula squammata* Quenstedt, peut lui être rapporté. Je n'ai pas, d'ailleurs, les matériaux nécessaires pour me prononcer avec certitude sur ces divers rapprochements.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. Tariche.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin. Coll. du Polytechnicum à Zurich.

TURBO GLOBATUS (Buvignier), d'Orbigny.

(Pl. XIV, fig. 10.)

SYNONYMIE.

- Delphinula globata*, Buvignier, 1843, Mémoire sur quelques fossiles nouveaux des départements de la Meuse et des Ardennes (Mém. Soc. philomatique de Verdun, t. 2, p. 20, pl. V, fig. 33-34).
- Turbo globatus*, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 8.
- Delphinula globata*, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 36, pl. 25, fig. 1-2.
- Turbo globatus*, d'Orbigny, 1853, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 358, pl. 336, fig. 1-4.
- Id.* Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 34.
- Delphinula globata*, Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 649.
- Turbo globatus*, Oppel, 1856-1858, Die Jura formation p. 696.
- ? *Turbo globatus*, Schlosser, 1881, Beiträge zur Kenntniss der Fauna des Kelheimer Diceras Kalkes, p. 51, pl. VI, fig. 12.
- Id.* Beltrémieux, 1884, Faune foss. de la Charente-Inférieure, p. 27.
- Id.* Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mém. de la Soc. helv. sc. nat., t. 29).

DIMENSIONS.

Longueur	9 mm. à 13 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	1,00
Ouverture de l'angle spiral	97°

Coquille subglobuleuse, aussi large que longue, ombiliquée. Spire composée de 4 à 5 tours convexes, croissant rapidement, séparés par des sutures bien marquées, ornés de quatre à cinq côtes spirales écailleuses. Le dernier, très grand, très arrondi au pourtour, porte 13 côtes spirales égales entre elles, saillantes, séparées par des intervalles profonds, plus étroits qu'elles-mêmes, couvertes de petites écailles imbriquées, régulières, peu saillantes; les intervalles sont très finement striés verticalement. Ombilic profond, étroit, peu évasé, la côte qui l'entoure est un peu plus forte et un peu plus écartée de sa voisine que les autres. Ouverture très arrondie, le bord, un peu crénelé par les côtes, est épaissi en dedans et un peu réfléchi sur l'ombilic, dans les grands individus.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisin du *Turbo epulus* d'Orb. le *T. globatus* s'en distingue par son ensemble proportionnellement plus large, ses tours de spire nullement carénés,

ses côtes spirales toutes égales. Il se rapproche également beaucoup du *Delphinula funata* Goldf., mais il est plus globuleux, son ombilic est bien moins ouvert, son ouverture a le bord notablement plus épaissi. Ces trois espèces ne sont pas difficiles à distinguer lorsqu'on se trouve en présence d'exemplaires bien adultes et bien conservés, mais on pourra éprouver de l'embarras lorsqu'il s'agira de déterminer des individus de petite taille et ne présentant pas tous leurs caractères bien en évidence.

LOCALITÉS. Tariche. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby, Mathey. Polytechnicum de Zurich.

TURBO URSICINUS, P. de Lorient, 1890.

(Pl. XIV, fig. 10.)

DIMENSIONS.

Longueur	14 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,86
Ouverture de l'angle spiral	75°

Coquille turbinée, imperforée. Spire composée de six tours convexes, séparés par des sutures profondes, très profondes surtout, et bien ouvertes, entre le dernier tour et l'avant-dernier. Ils sont ornés de côtes spirales élevées, serrées, couvertes d'écailles imbriquées, peu redressées, séparées par des intervalles profonds, plus étroits qu'elles-mêmes; leur nombre augmente en proportion du développement des tours et on en compte six sur l'avant-dernier. Le dernier tour, très convexe et un peu renflé au pourtour, a treize côtes spirales à peu près égales, les postérieures seulement avec des écailles un peu plus saillantes, celle qui se trouve dans la région ombilicale est un peu plus forte et composée de tubercules transverses. On ne distingue pas de perforation. L'ouverture est incomplètement conservée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais malheureusement que deux exemplaires appartenant à cette espèce et, dans aucun d'eux, l'ouverture n'est intacte. Elle se distingue facilement du *Turbo globatus* Buvignier, par sa forme plus élancée, l'absence de perforation ombilicale et son angle spiral moins ouvert. Elle diffère du *Delphinula muricata* Buv., type, par ses côtes plus serrées, plus égales, par sa forme plus élancée avec le dernier tour relativement moins développé, et par l'absence d'ombilic. J'en suis à me demander si j'ai bien fait de réunir les exemplaires de Boulogne que j'ai décrits (Monogr. des étages jurass. sup. de Boulogne-sur-Mer) au *Delphinula muricata* Buv.; en tout cas

le *Turbo ursicinus* en diffère par son ouverture moins surbaissée, son dernier tour moins élargi proportionnellement aux autres, ses côtes spirales plus serrées et plus égales entre elles. Il diffère aussi du *Littorina muricata* Sowerby (voir Huddleston, Paleont. of Yorkshire oolites, pl. 17, fig. 7-9, p. 45) par sa forme et ses côtes écailleuses, du reste, plus d'une espèce est comprise sous ce dernier nom par les auteurs anglais.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

TURBO BICINCTUS (Buvignier), d'Orbigny.

(Pl. XIV, fig. 13.)

SYNONYMIE.

Littorina bicincta, Buvignier, 1843, Mémoire sur quelques fossiles nouveaux des départements de la Meuse et des Ardennes, Mém. Soc. philomatique de Verdun, t. 2, p. 244, pl. 6, fig. 1.

Turbo bicinctus, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 8.

Littorina bicincta, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, p. 268, 279, 297.

Turbo bicinctus, d'Orbigny, 1853, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. 2, p. 365, pl. 337, fig. 12-14.

DIMENSIONS.

Longueur très approximative	6 mm.
Diamètre du dernier tour	5 mm.
Ouverture de l'angle spiral	65°

Coquille turriculée. Spire composée de tours un peu convexes, séparés par de profondes sutures, ornés, sur le pourtour, de deux côtes spirales relativement saillantes, produisant deux angles peu marqués, et, en arrière, d'une côte granuleuse et probablement de deux. Le dernier tour, très développé, très convexe au pourtour, porte dix côtes spirales, dont les deux postérieures sont granuleuses, celle qui borde immédiatement la suture a des granules plus gros et plus saillants, les côtes spirales qui viennent ensuite sont simples et écartées, près de la région ombilicale elles se rapprochent et celle qui l'entoure directement est granuleuse. Les intervalles, entre les côtes, sont couverts de stries d'accroissement très fines, et dans l'un d'entre eux je distingue deux ou trois stries spirales à peine perceptibles. Je n'ai, malheureusement, pas pu dégager l'ouverture de peur de briser la petite coquille. L'extrémité de la spire n'existe plus.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je n'ai vu qu'un seul échantillon appartenant à cette espèce, il est bien conservé mais, comme je ne puis voir l'ouverture, ni m'assurer que la coquille est imperforée, il peut rester quelque doute sur la détermination; cependant tous les caractères appréciables se rapportent si parfaitement à ceux du *T. bicinctus*, que je n'hésite pas à lui rapporter cet exemplaire, il n'y a qu'une seule différence, la côte spirale qui entoure la région ombilicale est granuleuse, elle est simple dans la figure donnée par d'Orbigny, mais cette seule modification ne peut avoir la valeur d'un caractère spécifique. La figure donnée par Buvignier et celle de la Paléontologie française ne se ressemblent guère, et on se demande si elles représentent bien la même espèce. Ne pouvant en juger par moi-même je m'en tiens à la figure et à la description données par d'Orbigny, comme étant plus complètes; c'est à elles que se rapporte l'individu du Jura bernois.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Ed. Greppin.

TURBO ERYX, d'Orbigny.

(Pl. XIV, fig. 14-15.)

SYNONYMIE.

- Turbo Eryx*, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. 2, p. 9.
Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française. Terr. jurass., t. II, p. 556, pl. 338, fig. 4-7.
Id. Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. nat., vol. 29).
Collomia Eryx, Zittel, 1885, Handbuch der Paleontologie, p. 187.

DIMENSIONS.

Longueur	5 mm. à 9 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	1,00 à 1,10
Ouverture de l'angle spiral	100°

Coquille turbinée, étroitement ombiliquée. Spire courte, composée de quatre tours convexes au pourtour croissant rapidement sous un angle d'environ 90°; le long de la suture ils sont largement aplatis et même légèrement concaves, formant ainsi une rampe très accentuée. Sur le pourtour ils sont ornés de trois ou quatre côtes spirales lisses, séparées par de larges intervalles; au milieu de la rampe se trouve un petit filet spiral très mince, accompagné de deux autres plus ténus dans les plus grands exemplaires. La

surface est couverte de stries d'accroissement d'une finesse extrême. Le dernier tour, très grand, est orné, sur son pourtour, de quatre ou cinq côtes semblables aux autres, dont l'une, bordant la rampe, est un peu plus saillante, et, sur sa base, qui est très convexe, de six ou sept filets spiraux plus minces et plus serrés. L'ouverture n'est pas intacte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires que je rapporte au *Turbo Eryx* sont en petit nombre, deux ou trois, seulement, sont bien conservés, les autres très déterminables. Ils sont, en général, de plus petite taille que l'exemplaire type de d'Orbigny sauf un qui est plus grand, du reste absolument identiques en tous leurs caractères. D'après les dimensions données par d'Orbigny dans sa description l'angle spiral aurait 70° et, sur la figure, cet angle est de 90° au moins. Je le trouve de 100° environ dans l'un de nos exemplaires. Le *Trochus mosensis* Buvignier, est probablement la même espèce, mais, dans la figure, la rampe des tours est à peine marquée, quoique bien indiquée dans la description, et l'ouverture paraît singulièrement surbaissée; les exemplaires du Jura bernois se rapportent beaucoup mieux à la figure donnée dans la Paléontologie française. J'ai montré (Mollusques de Valfin, p. 176) que le *Turbo Eryx* var. *major* Zittel, de Stramberg, doit être rapporté au *Turbo paschasius* Guirand et Ogérien; cette espèce s'en distingue par sa forme plus conique, moins élargie, par le méplat des tours moins accusé et à peu près nul sur le dernier tour sur lequel les côtes spirales s'effacent presque tout à fait, et, aussi, par une ouverture différente. Étallon pensait que le *T. Eryx* d'Orb. était un jeune; je ne vois pas de raison pour le supposer et il serait singulier qu'on n'eût rencontré encore aucun exemplaire adulte, ni à Saint-Mihiel, ni dans le Jura bernois. En attendant de nouveaux renseignements je persiste à envisager les deux espèces comme tout à fait distinctes.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Collection du Polytechnicum à Zurich (ancienne collection Mathey).

TURBO GRANICOSTATUS, d'Orbigny (Buvignier).

(Pl. XV, fig. 1.)

SYNONYMIE.

Littorina granicosta, Buvignier, 1843, Mém. sur quelques fossiles nouveaux de la Meuse et des Ardennes,

Mém. Soc. philomatique de Verdun, t. 2, p. 245, pl. 6, fig. 2.

Turbo granicostatus, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. 2, p. 8.

Littorina granicosta, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, p. 268.

DIMENSIONS.

Longueur	10 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,60
Ouverture de l'angle spiral	60°

Coquille allongée, turriculée, imperforée. Spire aiguë au sommet, composée de 6 tours convexes sans l'être fortement, séparés par des sutures profondes et bien marquées, et ornés de trois côtes spirales granuleuses, écartées, séparées par des intervalles aussi larges qu'elles-mêmes; sur les premiers tours les granulations paraissent s'aligner pour former de petites côtes obliques, mais c'est peu visible dans l'individu décrit. Le dernier tour, plus convexe que les autres sans être renflé, porte une dizaine de côtes spirales granuleuses comme les autres; les trois postérieures qui occupent le pourtour, au-dessus de la suture, sont les plus fortes, avec des tubercules plus saillants. Toute la surface est, en outre, couverte de stries d'accroissement très fines, serrées et régulières. Ouverture arrondie en avant, rétrécie et anguleuse en arrière. Labre un peu épaissi, un peu festonné en dehors par les extrémités des côtes spirales. Columelle légèrement épaissie; son bord est presque droit.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire appartenant à cette espèce, il est bien conservé et présente tous les caractères qui lui sont assignés par Buvignier. Ce *Littorina granicosta*, de Saint-Mihiel, a été, malheureusement, figuré d'une manière assez imparfaite et décrit trop sommairement par Buvignier, qui n'a pas repris l'espèce dans l'Atlas de sa Statistique géologique de la Meuse; d'Orbigny ne s'en n'est pas occupé non plus dans la Paléontologie française. Malgré cette imperfection de nos connaissances je crois pouvoir lui rapporter avec certitude l'échantillon du Jura bernois.

Il se distingue du *Turbo bicinctus* d'Orbigny (Buvignier), du même gisement, par ses côtes spirales qui sont au nombre de trois par tour et ne les rendent point « anguleux et bicarénés » comme le dit Buvignier, puis par ses côtes généralement toutes très granuleuses. Peut-être, toutefois, l'examen de séries un peu nombreuses de bons exemplaires ferait-elle trouver des passages et conduirait-elle à réunir les deux espèces. Le *Turbo Dumasius* Guirand, qui est également voisin, se distingue par ses tours de spire moins convexes, séparés par des sutures à peine indiquées, et par ses côtes spirales bien plus nombreuses.

LOCALITÉ. Bure.

COLLECTION. Koby.

TURBO SUBRUGOSUS, Buvignier.

(Pl. XV, fig. 2-5.)

SYNONYMIE.

Turbo subrugosus,¹ Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 37, pl. 24, fig. 23-24.
Trochus subrugosus, Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 32.

DIMENSIONS.

Longueur 6 mm. à 12 mm.
 Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur 0,88 à 1,00
 Angle spiral 68° à 80°

Coquille turbinée, imperforée. Spire un peu obtuse au sommet composée de cinq tours convexes, croissant rapidement sous un angle assez convexe, appliqués en arrière contre les sutures qu'ils semblent recouvrir et qui sont linéaires. Le dernier tour est très grand, très convexe, et un peu renflé au pourtour, sa base est assez plane tout en conservant une certaine convexité; dans les individus bien frais on distingue, sur le pourtour, deux légers filets spiraux très écartés et, en arrière, des rugosités particulières ayant l'aspect de larges bourrelets obliques aplatis, peu saillants, irréguliers, comme divisés par deux ou trois filets spiraux et produisant des ondulations le long de la suture. Cette ornementation est toujours peu accusée, elle prend diverses apparences et même elle disparaît tout à fait dès que les exemplaires sont un peu usés. La base du dernier tour est toujours tout à fait lisse. Ouverture arrondie. Columelle épaisse, un peu calleuse, tronquée à l'extrémité de manière à former une dent bien accusée avec un petit sillon antérieur.

VARIATIONS. J'ai sous les yeux une douzaine d'exemplaires appartenant à cette espèce, plus ou moins bien conservés sur leur surface; je n'observe pas de variations bien importantes; j'ai indiqué celles qui tiennent à la taille; la largeur proportionnelle du dernier tour varie assez et, par conséquent, l'angle spiral, ce dernier est toujours convexe. L'ornementation paraît variable et je pense que nous ne la connaissons pas encore exactement, parce que les individus sont tous un peu frustes et qu'elle était peu accusée, et, par conséquent, très facilement altérée. Dans quelques exemplaires assez frais du Jura bernois on distingue deux côtes spirales sur le dernier tour (un peu trop accentuées dans le dessin). Buvignier n'en figure point, il dit seulement que la coquille est légèrement striée « transversalement; » l'ornementation qu'il représente est un peu différente d'aspect,

mais au fond la même; elle n'est pas facile à rendre parce qu'elle n'est pas nettement accusée. Dans un petit individu on distingue fort bien, sur une partie du dernier tour, dans sa moitié postérieure, des bourrelets obliques larges et assez forts, séparés par des intervalles assez creusés, et limités, en avant, par un filet spiral bien accusé, puis, sur le reste du tour, on ne voit plus rien du tout.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires du Jura bernois présentent tous les caractères de celui que Buvignier a décrit et figuré; dans les plus grands exemplaires la spire est plus allongée et plus obtuse. Le *Turbo subrugosus*, qui paraît se rapprocher des *Monodonta* et aussi des *Ataphrus*, dont il n'a cependant pas l'ouverture, est bien distinct par sa forme et par son ornementation singulière. Il diffère, en particulier, du *Turbo corallensis* Buv. par sa spire bien plus allongée et la dent terminale de sa columelle, puis du *Trochus Diomedes* d'Orbigny, qui a aussi la columelle tronquée, par sa forme moins allongée, ses tours qui ne forment aucune saillie en avant, bien au contraire, et, de tous les deux, par ses ornements. Cette espèce ne paraît pas avoir été rencontrée jusqu'ici (à ma connaissance du moins) en dehors de Saint-Mihiel (Meuse), et de l'Yonne où elle a été citée par M. Cotteau, mais où elle ne se trouve plus mentionnée dans la « Statistique de l'Yonne. »

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

TURBO GERONTES, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XV, fig. 6.)

DIMENSIONS.

Longueur	12 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,82
Ouverture de l'angle spiral	87°

Coquille turriculée, ombiliquée, presque aussi large que longue. Spire composée de 4 à 5 tours convexes, un peu carénés au milieu, séparés par des sutures très marquées, et ornés de côtes spirales que je distingue à peine; une série de tubercules borde la suture en arrière. Sur le dernier tour, qui est fort grand relativement à l'ensemble, et particulièrement dilaté en largeur, se trouve, en arrière, au tiers postérieur de sa hauteur, environ, une forte carène spirale, puis une seconde, plus faible, en avant; l'intervalle, entre ces deux carènes, est occupé par deux côtes spirales plus faibles et très rapprochées; entre la première carène et la suture de grosses côtes verticales très courtes, ou plutôt des bour-

relets, déterminent une série de creux très marqués; en avant de la seconde carène se montrent trois ou quatre côtes spirales. On remarque encore des plis d'accroissement assez réguliers. La base du dernier tour est très convexe, l'ombilic peu évasé. Ouverture élevée, arrondie.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce n'est représentée que par un seul exemplaire, et encore est-il un peu fruste, de sorte que quelques détails de l'ornementation peuvent fort bien m'avoir échappé. Je n'ai pas cru cependant devoir le négliger, et je le décris en attendant que la découverte d'autres échantillons vienne compléter ce que nous savons, car il appartient certainement à une espèce nouvelle et intéressante qui se rapproche du *Turbo valfinensis* Étallon, mais en diffère par son ornementation, et la forme de son dernier tour bien plus dilaté en travers. Je ne vois pas d'autre espèce avec laquelle il pourrait être confondu.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Polytechnicum de Zurich (ancienne collection Mathey).

TURBO ERINUS, d'Orbigny.

(Pl. XV, fig. 7-9.)

SYNONYMIE.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Turbo Erinus</i> , | d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 9. |
| ? <i>Turbo levis</i> , | Buvignier, 1852, Statistique géologique de l'Yonne, Atlas, p. 37, pl. 26, fig. 29-30. |
| ? <i>Turbo rugosiusculus</i> , | Buvignier, 1852, Statistique géologique de l'Yonne, Atlas, p. 37, pl. 26, fig. 32-33. |
| <i>Turbo Erinus</i> , | d'Orbigny, 1850, Paléontologie française, Terr. jurass., t. 2, p. 362, pl. 336 fig. 12-14. |
| <i>Id.</i> | Cotteau, 1855, Moll. foss. de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 34. |
| <i>Id.</i> | Leymerie et Raulin, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 649. |
| <i>Id.</i> | Thurmann et Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 126, pl. 11, fig. 97. |
| <i>Id.</i> | Étallon, 1864, Paléontologie grayloise (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3 ^{me} série, t. 8, p. 352). |
| <i>Id.</i> | P. de Lorient, 1868, in P. de Lorient et G. Cotteau, Monogr. géol. et pal. du portlandien de l'Yonne, p. 49, pl. 3, fig. 13-14. |
| <i>Turbo viviparoides</i> , pars, | Brauns, 1874, der obere Jura im nordw. Deutschland, p. 223. |
| <i>Turbo Erinus</i> , | Struckmann, 1878, Der obere Jura der Umgegend von Hannover, p. 50 et 59. |
| <i>Id.</i> | Huddleston, 1878, The Yorkshire oolites, Proc. Geologist. assoc., vol. V, p. 484, pl. 4, fig. 6. |
| <i>Id.</i> | Huddleston, 1881, Contrib. to the paleontology of the Yorkshire oolites, p. 54, pl. 3, fig. 5 (Geol. Magaz. 1880 et 1881). |

- ? *Turbo* *cf.* *Erinus*, M. Schlosser, 1881, Fauna des Kelheimer Dicerias Kalkes, p. 51, pl. VI, fig. 11.
Id. Beltrémieux, 1884, Faune foss. de la Charente-Inf., p. 27 (Annales de la Soc. des sc. nat. de la Rochelle).
Id. Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. naturelles, vol. 29).
Chrysostoma Erinus, Zittel, 1885, Handbuch der Paläontologie, t. 2, I, p. 194.

DIMENSIONS.

Longueur	5 mm. à 12 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	1,20
Angle spiral	90°

Coquille turbinée, notablement plus large que haute, étroitement ombiliquée, sans ornements. Spire composée de tours peu convexes, séparés par des sutures peu marquées. Le dernier, très grand et très arrondi au pourtour, est convexe sur sa base. Ouverture tout à fait arrondie; le labre, en se prolongeant en arrière, donne lieu à une petite gouttière que le dessin n'a pas suffisamment rendue.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce ne paraît pas rare dans le Jura bernois, mais presque tous les exemplaires que j'ai examinés sont frustes, j'en ai vu cependant quelques-uns en bon état et bien typiques. Le *Turbo laevis* Buvignier et le *Turbo rugosiusculus* Buv. sont rapportés par d'Orbigny au *T. erinus*, c'est fort possible que cela soit nécessaire, mais l'examen des figures seul n'autorise pas une affirmation catégorique, les échantillons du Jura bernois se rapprochent davantage de celui que d'Orbigny a figuré et des exemplaires de Châtel Censoir que j'ai comparés. L'exemplaire de Kelheim que M. Schlosser a figuré en le rapprochant du *T. erinus*, me paraît appartenir à une espèce nouvelle. Je trouve, avec M. Struckmann, qu'il est difficile de comprendre pour quelle raison M. Brauns veut que le *Turbo viviparoides* soit la même espèce que le *Turbo erinus*.

Le *T. erinus* à la physionomie des *Ataphrus*, sans en avoir l'ouverture.

LOCALITÉS. Tariche. Soyhières. La Caquerelle. Saint-Ursanne. Montmelon.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin. Polytechnicum de Zurich. Musée de Strasbourg (Coll. J.-B. Greppin).

TURBO CORALLENSIS, Buvignier.

(Pl. XV, fig. 10-11.)

SYNONYMIE.

- Turbo corallensis*, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 37, pl. 24, fig. 21-22.

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS. 127

- Turbo corallensis*, Étallon, 1864, Études paléontol. sur le Jura graylois, p. 395 (Mém. Soc. d'émul. du Doubs, 3^{me} série, t. 8, p. 395).
Turbo (Crossostoma) corallensis, Huddleston, 1881, The Yorkshire oolites, p. 53 (Geological magazine, 1880), pl. III, fig. 4.
Turbo corallensis, Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs (Nouveaux mém. de la Soc. helvét. des sc. naturelles, t. 29).

DIMENSIONS.

Diamètre du dernier tour	5 mm. à 8 mm.
Hauteur totale, par rapport au diamètre	0,64 à 0,71

Coquille rotelliforme, très déprimée, bien plus large que haute, imperforée, tout à fait lisse. Spire à peine saillante, obtuse, composée de quatre tours déprimés, faiblement convexes, séparés par des sutures très peu marquées; les deux premiers sont presque enroulés sur eux-mêmes. Le dernier tour, constituant à peu près tout l'ensemble, est très convexe au pourtour, ainsi que sur sa base. Ouverture relevée, tout à fait ronde, avec un péristome continu un peu dépassé en arrière par le bord du labre; columelle épaissie par une callosité qui s'étend sur la région ombilicale; sur l'un des individus on remarque un sillon sur la columelle. Le labre est simple.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les individus que j'ai sous les yeux sont identiques à la description et à la figure du *Turbo corallensis* données par Buvignier; l'ouverture est un peu plus régulièrement arrondie, peut-être se trouve-t-elle mieux conservée; dans le texte Buvignier dit expressément que l'ouverture est arrondie. Étallon lui rapporte un petit exemplaire d'Oyrières, de 3^{mm} de diamètre, qui paraît un peu douteux. La figure donnée par M. Huddleston ne ressemble pas beaucoup à celle de l'ouvrage de Buvignier, la description concorde mieux, cependant de nouveaux matériaux, plus complets, me semblent nécessaires pour affirmer certainement la présence de l'espèce en Angleterre. M. Zittel, qui a déterminé les échantillons de l'ancienne collection de M. Mathey, les avait également rapportés au *T. corallensis*. M. Huddleston range l'espèce dans le genre *Crossostoma* Morris et Lycett, que je ne connais que par les figures et les descriptions des auteurs, et ce rapprochement me paraît probable. Dans l'âge très adulte le labre des *Crossostoma* s'épaissit d'une manière particulière, aussi Morris et Lycett comprennent-ils dans leur genre le *Delphinula reflexilabrum* d'Orbigny, qui, au premier abord, semble bien éloigné du *Turbo corallensis*. Ce dernier, par son ouverture (que j'ai pu très bien dégager dans un individu), et par sa callosité ombilicale, se rapproche aussi beaucoup des *Teinostoma*, plus peut-être que l'espèce que j'ai nommée *Teinostoma valfinensis*; celle-ci, qui se distingue par son ouverture à peine relevée au-dessus de la base, serait, peut-être, plus à sa place dans le genre *Crossostoma*, c'est par oubli que je ne l'en ai pas rapprochée. Quoi qu'il en soit les matériaux que j'ai à ma disposition sont trop insuffisants pour que je puisse me

faire une idée parfaitement correcte du classement générique de l'espèce dont il s'agit ici, et je préfère la laisser momentanément dans le genre *Turbo*, où elle était, plutôt que de donner une opinion mal assise. Son ouverture n'est pas celle des espèces du genre *Ataphrus* Gabb, auxquelles elle ressemble du reste.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. Tariche. La Caquerelle. Villers-le-Sec.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Ed. Greppin. Collection du Polytechnicum à Zurich (ancienne collection Mathey). Musée de Strasbourg (Coll. J.-B. Greppin).

AMBERLEYA PRINCEPS (Römer), Lycett.

SYNONYMIE.

- Turbo princeps*, Römer, 1836, Verst. des norddeutschen Oolithgebirges, p. 153, pl. 11, fig. 1.
Id. Goldfuss, 1841, Petref. germ., t. III, p. 100, pl. 195, fig. 2.
Id. d'Orbigny, 1854, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 357, pl. 335, fig. 9-10.
Id. Thurmann et Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 123, pl. 11, fig. 89.
Id. Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88 et 102 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
Id. P. de Loriol, 1874, in P. de Loriol et Ed. Pellat, Monogr. des étages du jurassique supérieur de Boulogne-sur-Mer, p. 119, pl. IX, fig. 26.
 (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce et ajouter :)
Eucylus princeps, Eudes Deslongchamps, 1860, Obs. sur le genre *Eucylus*, p. 25 (Bull. Soc. linéenne de Normandie, vol. 5).
Amberleya princeps, Morris et Lycett, 1863, Mollusca of the Great oolite. Suppl. p. 19 (Mém. Paléontogr. Society, London).
Turbo princeps, Brauns, 1874, Der obere Jura im Nordw. Deutschland, p. 221.
Amberleya princeps, Huddleston, 1880, The Yorkshire oolites, p. 48, pl. 17, fig. 11 (Geological magazine, Dec. II, vol. VII).
Turbo princeps, Beltrémieux, 1884, Faune fossile de la Charente-Inférieure, p. 27.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	45 mm.
Diamètre du dernier tour	33 mm.
Angle spiral	60°

Coquille turbinée, allongée, imperforée, spire composée de tours convexes, séparés par de profondes sutures, ornés de quatre côtes spirales élevées, écartées, étroites, mais bien saillantes, dont la postérieure paraît, parfois, un peu granuleuse. Sur le dernier

tour, qui est très convexe et plus haut que la moitié de l'ensemble, se trouvent une douzaine de côtes semblables. Toute la surface est, en outre, couverte de petites côtes verticales très fines, serrées, régulières et uniformément espacées. L'ouverture est mal conservée dans les échantillons décrits.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, souvent décrite et que l'on ne peut méconnaître, paraît rare dans le Jura bernois; je n'en connais qu'un petit nombre d'exemplaires assez incomplets, mais pouvant être cependant déterminés avec certitude. Elle appartient au genre *Amberleya*, qui a la priorité sur le genre *Eucyclus*, créé postérieurement par Deslongchamps pour le même groupe d'espèces.

LOCALITÉS. Dittingen, Blauen, Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Ed. Greppin. Collection du Polytechnicum, à Zurich. Musée de Strasbourg (coll. J.-B. Greppin).

TROCHUS DÆDALUS, d'Orbigny.

(Pl. XV, fig. 12-14.)

SYNONYMIE.

- ? *Trochus angulato-plicatus*, Münster in Goldfuss, 1841-1844, Petref. Deutschlands, t. III, p. 57, pl. 181, fig. 3.
- Trochus Dædalus*, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 7.
- Id.* d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 295, pl. 319, fig. 1-5.
- Trochus echinulatus*, Buvignier, 1852, Statistique de la Meuse, Atlas, p. 38, pl. 26, fig. 7-8.
- ? *Trochus monilifer*, Quenstedt, 1858, der Jura, p. 773, pl. 95, fig. 11 et 12.
- Trochus angulato-plicatus*, Étallon, 1861, in Thurmann et Étallon, Lethea bruntrutana, p. 122, pl. 10, fig. 87.
- Trochus Piettei*, Guirand et Ogérien, 1865, Quelques fossiles nouveaux du Corallien du Jura, p. 11, fig. 10-11 (Mémoires de la Soc. d'émulation du Jura).
- Trochus angulato-plicatus*, Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 85 et 89 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
- Trochus Dædalus*, P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol, Royer et Tombeck, Descr. pal. et géol. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 126, pl. 8, fig. 12.
- Trochus angulato-plicatus*, Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouv. mém. Soc. helv. des sc. nat., t. 29).
- Id.* P. de Loriol, 1887, Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin (Jura), p. 190, pl. 21, fig. 8-13 (Mém. Soc. paléont. suisse, vol. XIV).

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce).

DIMENSIONS.

Longueur	6 mm. à 20 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,75 à 0,90
Angle spiral	48° à 58°

Coquille conique, allongée, imperforée. Spire aiguë au sommet, composée de 6 à 7 tours tout à fait plans en dehors, nullement en saillie le long des sutures, et croissant très uniformément sous un angle légèrement convexe dont l'ouverture est variable. Ils sont ornés de côtes spirales écailleuses, presque toujours au nombre de quatre, séparées par des intervalles profonds, plus étroits qu'elles-mêmes. Les écailles sont généralement saillantes, redressées, un peu tubuleuses, serrées, sans être imbriquées; la série antérieure, dans chaque tour, le long de la suture, est souvent plus accentuée que les autres, souvent aussi celle qui se trouve le plus en arrière est également plus prononcée. Les sutures se trouvent au fond d'un sillon plus large que les intervalles entre les cordons. La base du dernier tour est plus ou moins convexe et lisse, sauf quelques plis d'accroissement; un sillon étroit et profond la sépare de la côte écailleuse du pourtour, et ce sillon est souvent lui-même bordé d'un cordon de petits granules qui, dans les exemplaires très adultes, ne sont que l'extrémité des plis d'accroissement. Ouverture étroite, surbaissée, plus haute que large, obliquement quadrangulaire. Columelle épaisse, calleuse, présentant une surface assez large, plus ou moins convexe au milieu; le bord columellaire est coupé droit; labre un peu épaissi, non anguleux.

VARIATIONS. J'ai examiné un nombre assez considérable d'exemplaires du Jura bernois appartenant à cette espèce et, en général, assez bien conservés. Ils présentent peu de modifications individuelles, sauf en ce qui concerne la taille et l'ouverture de l'angle spiral, ainsi que je l'ai indiqué. L'ornementation ne varie guère, les côtes spirales peuvent être un peu plus accusées dans certains individus que dans d'autres et aussi un peu moins égales entre elles; en général, la côte qui borde la suture, en arrière, est plus souvent prédominante que celle qui la borde en avant, quelquefois toutes les deux sont plus accusées.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires du Jura bernois sont tout à fait identiques à ceux que l'on recueille à Valfin; comme ils sont moins frais on ne peut jamais distinguer ni les stries spirales très fines, ni celles de la base du dernier tour que j'ai mentionnées en décrivant les exemplaires de cette dernière localité. On remarque aussi que, parmi les individus provenant de Valfin, on en rencontre davantage dans lesquels la côte qui borde la suture en avant présente des écailles beaucoup plus fortes que les autres; parmi ceux du Jura bernois je n'en ai vu aucun qui puisse se rapporter à la variété nommée par Guirand *Trochus Piettei*; dans ces derniers aussi l'écartement des côtes spirales est

plus uniforme. Ces remarques ne portent que sur les modifications assez peu fréquentes dans l'ornementation, et la généralité des exemplaires se montrent identiques dans les deux localités.

Je n'ai absolument rien à ajouter à ce que j'ai écrit dans la description des exemplaires de Valfin (loc. cit.) au sujet de la synonymie de l'espèce et du nom qu'elle doit porter, et j'y renvoie le lecteur. Je pense que c'est bien le *Tr. Dædalus*, d'Orbigny, et que le *Tr. echinulatus*, Buvignier ne peut en être distingué. Quant au *Trochus angulato-plicatus*, Münster, pas plus qu'alors je ne saurais affirmer que le *Trochus Dædalus* doit lui être réuni, je n'ai pas de renseignements nouveaux à son égard, et je préfère laisser encore dans le doute cette association. Aucun des exemplaires du Jura bernois ne présente quelque sillon qui pourrait être assimilé à la bande du sinus d'un *Pleurotomaire*, et, dans aucun, l'ouverture n'est anguleuse, il n'en est donc aucun qui puisse être rapporté au *Pleurotomaria monilifera*, d'Orb. (Zieten?). Il me paraît certain, par contre, que le *Trochus æqualis*, Buvignier, dont le dernier tour est anguleux et la columelle simple, est identique à cette dernière espèce.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. Tariche. Bure. La Caquerelle. Soyhières. Blauen.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Ed. Greppin. Polytechnicum à Zurich. Musée de Strasbourg (coll. J.-B. Greppin).

TROCHUS ACUTICARINA, Buvignier.

(Pl. XV, fig. 15-19.)

SYNONYMIE.

- | | |
|---------------------------------|---|
| ?? <i>Turbo tegulatus</i> , | Münster in Goldfuss, 1844, Petref. germ., t. 3, p. 100, pl. 195, fig. 1. |
| <i>Trochus acuticarina</i> , | Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 38, pl. 25, fig. 31-32. |
| ? <i>Trochus Humbertinus</i> , | Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 38, pl. 25, fig. 17-18. |
| <i>Trochus acuticarina</i> , | Cotteau, 1854, Études sur les Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 32. |
| <i>Turbo tegulatus</i> , | Cotteau, 1854, Études sur les Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 34. |
| <i>Id.</i> | Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 649. |
| <i>Trochus acuticarinatus</i> , | Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 648. |
| <i>Turbo tegulatus</i> , | d'Orbigny, 1854, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 360, pl. 336, fig. 9-11. |
| <i>Id.</i> | Thurmann et Étallon, 1861, <i>Lethea bruntrutana</i> , p. 124, pl. XI, fig. 92. |

- ? *Turbo tegulatus*, Étallon, 1864, Études pal. sur le Jura graylois, p. 352 (Mém. Soc. d'émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. 8).
- Turbo tegulatus*, Greppin, 1870, Descr. du Jura bernois, p. 89 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, t. VIII).
- Trochus acuticarina*, M. de Tribolet, 1873, Recherches géol. sur le Jura neuchâtelois, p. 31.
- ? *Trochus acuticarina*, Huddleston, 1880, Contributions to the paleontology of the Yorkshire oolites, p. 58, pl. 3, fig. 10 (Geol. mag. 1880).
- Trochus Humbertianus*, Mathey, 1884, Conpes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouv. Mém. Soc. helv., t. 29).

(J'ai omis à dessein des citations qui me paraissent douteuses).

DIMENSIONS.

Longueur	6 mm. à 22 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,75 à 1,00
Angle spiral	65°

Coquille trochoïde, plus haute que large, rarement aussi large que longue, imperforée. Spire aiguë au sommet, composée de 5 à 6 tours croissant régulièrement sous un angle un peu convexe. Ils sont à peu près plans, carénés en avant, le long de la suture antérieure, et relevés en arrière en bourrelet, le long de la suture postérieure. Les sutures sont très serrées, mais elles se trouvent au fond d'un sillon parfois assez large, surtout dans le dernier tour, et elles sont accompagnées d'un petit filet spiral très délicat et visible seulement dans les exemplaires très frais. Le dernier tour est partagé en deux parties par une forte carène écailleuse; il est convexe en avant de cette carène et plus ou moins fortement concave en arrière. L'ornementation se compose de côtes spirales presque lisses, un peu inégales, dont on compte quatre ou cinq entre la carène antérieure et le bourrelet postérieur; dans l'intervalle se trouve un filet parallèle extrêmement fin que l'on distingue seulement dans les exemplaires très bien conservés. Dans le dernier tour le bourrelet postérieur est presque toujours très prononcé et noduleux, les quatre ou cinq côtes de la région excavée sont ordinairement presque lisses ou quelquefois aussi granuleuses, les deux postérieures sont toujours plus fortes que les autres, comme aussi, du reste, dans les autres tours; la carène est très prononcée, écailleuse et, quelquefois, très fortement, avec des écailles relativement longues et redressées; la région convexe est occupée par sept fortes côtes spirales écailleuses, séparées par des intervalles profonds et plus étroits qu'elles-mêmes. Ouverture un peu quadrangulaire, la carène la rend plus ou moins anguleuse sur le labre. Columelle épaissie, parfois très légèrement réfléchie en dehors, son bord est presque droit. Labre simple.

VARIATIONS. Les exemplaires de cette espèce que j'ai examinés (environ 50) ne m'ont présenté que des modifications peu importantes. J'ai donné celles qui ont trait à la taille et aux dimensions proportionnelles, j'ai indiqué, pour la largeur, deux extrêmes très

rares, en général la largeur est de 0,85 à 0,90 de la hauteur. Quant à l'ornementation, la carène du dernier tour, toujours très marquée, peut cependant varier d'importance, la concavité postérieure peut être un peu plus prononcée dans certains individus que dans d'autres; il est très rare de l'observer sur les premiers tours, sur lesquels elle est nulle ou à peine sensible; il est très rare aussi que le bourrelet postérieur du dernier tour ne soit pas très accusé; enfin les côtes spirales en arrière de la carène, ordinairement à peu près lisses, sont quelquefois granuleuses. Dans les très jeunes individus, la carène du dernier tour et le bourrelet postérieur sont fort sensibles, mais il n'existe aucune concavité entre les deux, de plus les côtes spirales de la base, si prononcées dans les adultes, sont tout à fait effacées, sauf vers le pourtour; on peut observer leur disparition graduelle suivant le degré de développement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce dont il est ici question a été rapportée par d'Orbigny au *Turbo tegulatus*, Münster. Cette association me paraît des plus douteuses; si l'on examine avec attention la figure donnée par Goldfuss et celles qui se trouvent dans les ouvrages de M. Quenstedt, on verra que la forme générale de l'espèce de Nattheim est différente, on remarquera de plus des modifications sensibles dans l'ornementation, ainsi l'absence du gros bourrelet postérieur, l'égalité des côtes spirales en arrière de la carène, l'absence de petits filets intermédiaires, etc. A ne considérer que les figures et les courtes descriptions données de l'espèce de Nattheim, on éprouve la certitude presque complète que les deux espèces doivent être séparées. Cependant, comme je n'ai jamais vu des échantillons de Nattheim, je préfère laisser encore subsister un doute. Par contre, les exemplaires du Jura bernois se rapportent de la manière la plus exacte au *Trochus acuticarina*, Buvignier, et ils sont également identiques à des échantillons de Coulanges-sur-Yonne que j'ai pu comparer. Ils ressemblent, en tous points, à la figure donnée par Buvignier, moins à celle de la Paléontologie française; d'Orbigny n'indique pas d'où provenait l'exemplaire qu'il a figuré, dans aucun de ceux que j'ai examinés les tours de spire ne sont aussi excavés, le bourrelet postérieur n'est pas indiqué, l'ouverture est différente, ce type ressemble davantage au *Turbo tegulatus*. Dans son Prodrôme, M. Cotteau indique, dans l'Yonne, les deux espèces. Il y a encore là un fait à vérifier. En tout cas l'espèce du Jura bernois est absolument la même que celle de Saint-Mihiel. Je ne sais pas voir les caractères qui peuvent suffire pour séparer du *Trochus acuticarina* le *Trochus Humbertinus*, Buvignier, qui ne me paraît être qu'une variété individuelle indiquée comme rare. Le *Trochus acuticarina* ne peut être confondu avec d'autres, et le nombre des gisements bien certains dans lesquels il a été rencontré paraît fort restreint.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. Bure. La Caquerelle. Soyhières. Tariche. Blauen.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin. Mathey. Polytechnicum à Zurich.

TROCHUS CARINELLARIS, Buvignier.

(Pl. XV, fig. 20.)

SYNONYMIE.

Trochus carinellaris, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 39, pl. 27, fig. 10-11.*Id.* Oppel, 1856, Die Jura formation Englands, etc., p. 715.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	11 mm.
Diamètre du dernier tour	11 mm.
Ouverture de l'angle spiral	84°

Coquille conique, imperforée. Spire composée de tours plans croissant régulièrement sous un angle très ouvert. Le dernier est rendu anguleux au pourtour de la base par une carène écailleuse assez marquée, sans être très saillante. Il est orné, en arrière de cette carène, de cinq côtes spirales plus faibles, séparées par des intervalles un peu plus étroits qu'elles-mêmes, et égales entre elles sauf celle qui borde la suture qui est un peu plus forte; on peut juger, sur quelques points restreints, que ces côtes étaient écailleuses, mais, comme la surface est assez fruste cela est peu apparent, elles paraissent, en outre, coupées par de légers sillons un peu obliques qui les rendent un peu granuleuses; en avant de la carène se trouve une côte spirale un peu plus faible, puis six autres, qui vont en décroissant du côté de la région ombilicale près de laquelle elles disparaissent tout à fait, et il ne reste que des stries d'accroissement. Ouverture anguleuse sur le labre, qui n'est pas intact.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire unique que je rapporte au *Tr. carinellaris* est de plus forte taille que le type de l'espèce décrit et figuré par Buvignier, mais, du reste, identique dans tous ses caractères, aussi je ne balance pas à le rapporter à cette espèce; il est un peu fruste, l'extrémité de la spire est brisée et l'ornementation ne se voit que sur le dernier tour, car le test est presque détruit dans les autres, ce qui les fait paraître plus convexes. Il faut espérer qu'on rencontrera de nouveaux exemplaires qui viendront confirmer ma détermination. Je ne trouve cette espèce citée nulle part en dehors des assises oolitiques de la base des calcaires à Astartes du département de la Meuse. Oppel (loc. cit.) pensait que le *Trochus carinellaris* devait être la même espèce que le *Trochus exiguus* Römer, ou le *Turbo granulatus*, Römer; M. Brauns, plus tard (der obere

Jura im nordw. Deutschland, p. 226) regarde le *Trochus exiguus* comme l'espèce à laquelle il faut rapporter le *Tr. carinellaris*. L'examen des descriptions et des figures de ces deux espèces, données par Römer, ne me paraît point prouver cette identité, et, en attendant de les mieux connaître, je conserve le nom donné par Buvignier à son espèce que je regarde comme distincte de celles de Hanovre.

LOCALITÉ. Bure.

COLLECTION. Polytechnicum de Zurich (ancienne collection Mathey).

TROCHUS DELIA, d'Orbigny.

(Pl. XVI, fig. 1-4.)

SYNONYMIE.

- Trochus Delia*, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 8.
Trochus crassicosta, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 38, pl. 25, fig. 21-22.
Trochus Delia, d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 296, pl. 319, fig. 10-13.
Id. Cotteau, 1854, Études sur les Moll. foss. de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 32.
Id. Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 648.
Trochus crassicosta, Étallon, 1864, Études pal. sur le Jura graylois (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, t. 8, p. 351).
 ? *Trochus crassitesta*, Ooster, 1869, Le corallien de Wimmis, p. 22, pl. 9, fig. 2-3.
Trochus crassicosta, M. de Tribolet, 1874, Recherches géol. et paléont. dans le Jura neuchâtelais, p. 31.
Id. Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mém. Soc. helv. sc. nat., Tome 29).
Gibbula Delia, Zittel, 1885, Handbuch der Paleontologie, t. II, I, p. 198.

DIMENSIONS.

Longueur	8 mm. à 33 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,72 à 0,80
Ouverture de l'angle spiral	48° à 58°

Coquille trochoïde, allongée, toujours notablement plus longue que large, imperforée. Spire aiguë au sommet, composée de tours plans croissant sous un angle régulier, ornés, en avant, d'une série de gros nodules arrondis ou allongés, et, en arrière, d'une série de tubercules plus faibles qui rendent onduleuses les sutures, du reste, à peine ouvertes. Sur la région médiane il y avait des fines côtes spirales, mais, dans nos exemplaires, dont la

surface n'est pas très fraîchement conservée, elles sont très rarement distinctes et seulement d'une manière vague. Le dernier tour est un peu déprimé au-dessus de la rangée de tubercules postérieure; les nodules qui entourent la base sont très prononcés, allongés, et divisés au milieu par un sillon spiral, quelquefois assez profond pour faire paraître la série double. La base elle-même est convexe, mais pas d'une manière très prononcée, et ornée de trois fortes côtes spirales noduleuses. Ouverture arrondie, un peu anguleuse du côté du labre. Columelle un peu épaissie par une légère callosité. Labre simple, le plus souvent un peu festonné par les côtes.

VARIATIONS. J'ai sous les yeux un nombre d'exemplaires assez considérable (plus de 80) et j'ai pu observer tous les passages entre de petits individus, plus petits encore que ceux qui ont servi de types à d'Orbigny et à Buvignier, et d'autres plus de trois fois plus grands que ceux-ci. Il m'est absolument impossible de trouver entre eux aucune différence spécifique; l'ornementation est tout à fait identique, seulement, dans les plus grands individus, les trois fortes côtes qui occupent la base des petits, sont tout à fait effacées, mais j'ai pu constater leur diminution graduelle avec l'âge. On peut considérer 8 mm. à 11 mm. comme représentant la moyenne de la longueur des individus du Jura bernois. La largeur proportionnelle du dernier tour et, par conséquent, l'ouverture de l'angle spiral, varient dans des proportions que j'ai indiquées; en général l'angle est un peu plus ouvert que dans les types, mais il y a des individus dans lesquels il l'est moins. Quant à l'ornementation elle est très constante, on peut remarquer seulement quelques différences dans la forme et la saillie des nodules plus ou moins allongés ou arrondis, et même épineux dans un exemplaire.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires du Jura bernois présentent, avec une grande exactitude, les caractères du *Trochus Delia* d'Orb. publié à peu près en même temps que le *Tr. crassitesta* Buv. mais ayant cependant la priorité. C'est une espèce très nettement caractérisée qui ne peut se confondre avec d'autres. Son ornementation la rapproche du *Tr. Dirce* d'Orb., mais celle-ci diffère par sa forme très large et son angle spiral très ouvert. Les exemplaires de Wimmis, usés, que M. Ooster rapporte au *Tr. Delia* me paraissent douteux. Il est indiqué comme très rare par M. de Tribolet dans le séquanien supérieur du Jura neuchatelois. Ainsi que M. Zittel l'a indiqué il est bien probable qu'il appartient au genre *Gibbula* Leach, coupe qui me paraît très imparfaitement caractérisée.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. La Caquerelle.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Polytechnicum à Zurich (ancienne collection Mathey). Éd. Greppin.

TROCHUS DIRCE, d'Orbigny.

(Pl. XV, fig. 21-22.)

SYNONYMIE.

Trochus Dirce, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 8.*Id.* d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 297, pl. 319, fig. 14-17.*Id.* Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mém. de la Soc. helv. des sc. nat., vol. 29).*Gibbula Dirce*, Zittel, 1885, Handbuch der Paleontologie, t. 2, p. 198.

DIMENSIONS.

Longueur	5 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	1,20
Angle spiral	98°

Coquille trochoïde, plus large que longue, imperforée. Spire composée de tours plans, croissant rapidement sous un angle très ouvert. Ils sont ornés, en avant, d'une série de tubercules, ou plutôt de petites nodosités, le long de la suture, et, en arrière, de trois côtes spirales plus ou moins granuleuses. Le pourtour de la base du dernier tour est très convexe et porte une série de fortes nodosités en arrière de laquelle se trouvent cinq côtes spirales serrées et inégales; celle qui borde la suture est un peu plus forte; elles paraissent plus ou moins granuleuses. La base est convexe et occupée par cinq côtes spirales bien accusées, séparées par des sillons plus étroits qu'elles-mêmes, coupées par des plis d'accroissement et des sillons parallèles plus ou moins accentués. Ouverture arrondie, rendue un peu anguleuse du côté du labre par la série de nodosités. Columelle aplatie et très légèrement réfléchie en dehors.

RAPPORTS ET DIFFERENCES. Les exemplaires que je rapporte au *Tr. Dirce* sont en petit nombre, mais ils présentent nettement tous les caractères de l'espèce. Il se distingue du *Tr. Delia* d'Orb. par sa forme beaucoup plus large, son angle spiral plus ouvert, par la présence, sur la base, de cinq côtes spirales au lieu de trois et par quelques détails de l'ornementation qui, du reste, est à peu près la même dans les deux espèces. Le *Trochus creniferus* Buvignier, aussi de Saint-Mihiel, est, certainement, très voisin, et, lors même que le détail de l'ornementation paraît différer, lorsqu'on compare la figure donnée par

Buvignier avec celle du *Tr. Dirce* qui se trouve dans la Paléontologie française, il me paraît fort probable que l'examen de bons échantillons authentiques amènerait à les réunir.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Polytechnicum à Zurich.

TROCHUS VIRDUNENSIS, Buvignier.

(Pl. XVI, fig. 5.)

SYNONYMIE.

Trochus virdunensis, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 38, pl. 26, fig. 5.

Id. P. de Loriol, 1874, in P. de Loriol et Ed. Pellat, Monogr. pal. et géol. des étages jurass. sup. de Boulogne-sur-Mer, p. 127, pl. X, fig. 1-2 (Mém. Soc. phys. et hist. nat. de Genève, t. XXIII).

DIMENSIONS.

Longueur	7 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,85
Ouverture de l'angle spiral	62°

Coquille conique, allongée. Spire aiguë au sommet, composée de six tours plans, croissant très régulièrement, ornés de cinq ou six côtes spirales lisses, écartées, dont l'une, antérieure, rapprochée de la suture, est plus accusée que les autres et devient une véritable carène, prononcée surtout autour de la base du dernier tour; la surface étant un peu fruste on ne distingue pas les stries d'accroissement. Les sutures sont profondes et bien marquées, mais non canaliculées. Le dernier tour, distinctement caréné, est orné de petites côtes spirales semblables à celles des autres tours; sa base est convexe et occupée par des côtes spirales plus faibles, à peine distinctes sur l'individu décrit, avec quelques plis d'accroissement. Ouverture un peu quadrangulaire. Columelle épaissie en avant et un peu sinueuse en arrière; labre simple.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul individu appartenant à cette espèce, dont il présente très exactement les caractères avec une taille un peu supérieure à celle des exemplaires décrits par Buvignier. Le *Tr. Virdunensis* est très voisin du *Tr. Cotaldinus* d'Orb, mais il s'en distingue par ses tours de spire non disposés en gradins en avant, et par son ouverture différente, à en juger par les figures.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

TROCHUS SUBFILOSUS, Buvignier.

(Pl. XVI, fig. 6.)

SYNONYMIE.

Trochus Darius, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 7.*Trochus subfilosus*, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 37, pl. 26, fig. 3 et 4.*Trochus Darius*, d'Orbigny, 1853, Paléontologie française, Terrains jurassiques, t. II, p. 296, pl. 319, fig. 6-9.

DIMENSIONS.

Longueur..... 4 $\frac{1}{2}$ mm.

Diamètre du dernier tour..... 5 mm.

Coquille turbinée, presque aussi haute que large. Spire composée de tours convexes, croissant régulièrement, ornés de côtes spirales d'une grande finesse, dont l'une, plus forte que les autres, produit un angle peu marqué sur le pourtour. Le dernier tour, relativement très grand, très arrondi au pourtour et sur la base, est couvert de côtes spirales très fines, nombreuses, dont deux, sur le pourtour, espacées, sont un peu plus fortes que les autres. On remarque, en outre, des stries d'accroissement d'une grande finesse, qui, dans la région postérieure des tours, prennent l'apparence de petits plis obliques trop accentués dans le dessin. L'ouverture n'a pu être dégagée, et je ne puis vérifier s'il existe ou non une perforation ombilicale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire pouvant être rapporté à cette espèce. Il est de fort petite taille, et un peu incomplet, ses premiers tours de spire sont assez frustes; il est toutefois déterminable et ses caractères se rapportent exactement à ceux qui ont été indiqués par Buvignier et d'Orbigny. Il m'a paru que la priorité du nom devait être réservée à Buvignier, car la phrase du Prodrôme, sur laquelle d'Orbigny se base pour établir la sienne, « Espèce conique dont l'angle spiral est de 72° , les tours « arrondis, striés en long sur leur moitié inférieure, » n'est pas exacte, car les stries couvrent toute la surface, et il était impossible de reconnaître l'espèce que d'Orbigny entendait sous ce nom.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Ed. Greppin.

TROCHUS SOLARIOIDES, Buvignier.

(Pl. XVI, fig. 7-8.)

SYNONYMIE.

Trochus solarioides, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 37, pl. 26, fig. 1-2.
Turbo solarioides, Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. nat., vol. 29).

DIMENSIONS.

Longueur	3 mm. à 6 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	1,00
Angle spiral	86°

Coquille turbinée, ombiliquée, ordinairement aussi large que haute. Spire composée de cinq tours croissant rapidement; les premiers sont distinctement carénés, le dernier, fort grand, est très convexe et même renflé à son pourtour sur lequel la carène n'est plus sensible; ils sont séparés par des sutures profondes, un peu canaliculées. L'ornementation se compose de fortes côtes spirales au nombre de neuf à dix sur le dernier tour, séparées par des intervalles un peu plus larges, profonds, et occupés par des stries d'accroissement très fines, serrées, régulières et bien marquées; celle de ces côtes qui borde la suture est fortement granuleuse, comme crénelée. L'ombilic est assez évasé et entouré d'une côte spirale fortement granuleuse et plus saillante que les autres; on distingue encore deux côtes beaucoup plus petites sur la paroi de l'ombilic. L'ouverture n'est pas intacte mais on peut voir que, très probablement, le péristome n'était pas continu car on voit les côtes spirales se continuer dans son intérieur.

Les très petits individus sont exactement semblables aux adultes, la côte qui entoure l'ombilic est toujours plus saillante et fortement crénelée, de même que celle qui borde la suture en arrière; les autres côtes spirales sont plus fines, moins nombreuses, légèrement granuleuses, surtout celle qui, sur le dernier tour, forme la continuation de la carène des premiers, les intervalles qui les séparent sont plus larges et on aperçoit, au fond, des stries *spirales* d'une finesse extrême que je ne puis distinguer sur les individus plus adultes dans lesquels les stries d'accroissement prédominent.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai sous les yeux plusieurs exemplaires de taille inégale appartenant au *Trochus solarioides* dont ils reproduisent très exactement tous les caractères,

de sorte qu'il ne saurait y avoir de doute sur leur détermination. Cette espèce ne paraît pas avoir été rencontrée, jusqu'ici, en dehors des gisements de Saint-Mihiel, du moins je ne la trouve citée nulle part ailleurs. Sous le nom de *Turbo Eudorus*, d'Orbigny a décrit une espèce de Saint-Mihiel qui a beaucoup de rapports, mais qui diffère par sa forme bien plus large que haute, son angle spiral de 125° , ses côtes spirales, bien moins nombreuses sur le dernier tour à taille égale, et toutes très granuleuses; son ombilic, assez évasé, est également entouré par une forte côte crénelée. Je ne puis savoir s'il existe des passages permettant de réunir ces deux espèces; dans l'état actuel je suis obligé de les regarder comme distinctes. Je n'en connais pas d'autres pouvant être confondues.

LOCALITÉS. Tariche. Blauen. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin. Mathey. Collection du Polytechnicum à Zurich.

TROCHUS DYONISEUS, Buvignier.

(Pl. XVI, fig. 9.)

SYNONYMIE.

Trochus Dyoniseus, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 38, pl. 27, fig. 15-16, pl. 32, fig. 39.

DIMENSIONS.

Longueur	4 $\frac{1}{2}$ mm.
Diamètre du dernier tour	2 $\frac{3}{4}$ mm.
Angle spiral	52°

Coquille conique, allongée, imperforée. Spire composée de cinq tours plans, séparés par des sutures très peu ouvertes, enroulés sous un angle régulier, et tout à fait lisses. Le dernier, très développé, est légèrement anguleux au pourtour de la base. Ouverture un peu anguleuse sur le labre, oblique sur le bord columellaire; elle n'est pas très intacte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je n'ai vu qu'un seul exemplaire appartenant au *Trochus Dyoniseus*; il est bien conservé et se rapporte fort exactement au type de Buvignier; dans les figures qu'a données ce dernier l'ouverture ne paraît aucunement anguleuse sur le labre, cependant c'est presque forcément qu'il en est ainsi, le dernier tour étant lui-même un peu anguleux. Cette espèce ne paraît pas, jusqu'ici, avoir été signalée en dehors des

couches inférieures du calcaire à Astartes des environs de Verdun ; je ne la trouve, du moins, citée nulle part ailleurs.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

DELPHINULA FUNATA, Goldfuss.

(Pl. XVI, fig. 10-12.)

SYNONYMIE.

- Delphinula funata*, Goldfuss, 1844, Petref. germ., t. 3, p. 89, pl. 191, fig. 11.
Id. Bronn, 1848, Index paleontologicus, p. 407.
Turbo subfunatus, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. 2, p. 8.
Delphinula funata, Quenstedt, 1852, Handbuch der Petrefacten Kunde, p. 419, pl. 33, fig. 24.
Turbo subfunatus, d'Orbigny, 1854, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 364, pl. 337, fig. 7-11.
Id. Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrome, p. 34.
Delphinula funata, Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 649.
Turbo subfunatus, Oppel, 1858, Die Jura formation Englands, etc, p. 696, 703.
Delphinula funata, Quenstedt, 1858, der Jura, p. 772, pl. 95, fig. 1.
Turbo subfunatus, Étallon, 1861, in Thurmann et Étallon, Lethea bruntrutana, p. 126, pl. XI, fig. 96.
Id. Étallon, 1864, Études pal. sur le Jura graylois, p. 352 (Mém. Soc. d'Émulation du Doubs, 3^{me} série, vol. 8, p. 352).
Delphinula funata, Quenstedt, 1867, Handbuch der Petrefacten Kunde, 2^{me} éd., p. 503, pl. 42, fig. 24.
Turbo subfunatus, Moesch, 1867, Der Aargauer Jura, p. 173 (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 4^{te} Lief).
Id. Greppin, 1870, Jura bernois, p. 89 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
Delphinula funata, Schlosser, 1881, Beitr. z. Kenntniss der Fauna des Kelheimer Diceras Kalkes, p. 52.
Id. Quenstedt, 1881-1884, Petrefacten Kunde Deutschlands, vol. VII, p. 412, pl. 201, fig. 41.
Id. Zittel, 1885, Handbuch der Paleontologie, I, vol. 2, p. 195, fig. 253.

DIMENSIONS.

Longueur	5 mm. à 18 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	1,00 à 1,16
Ouverture de l'angle spiral	90° à 95°

Coquille turbinée, aussi large que haute dans les petits exemplaires, plus large dans

les grands, largement ombiliquée. Spire composée de quatre tours convexes, croissant rapidement, séparés par des sutures très profondes, même un peu canaliculées; ils sont ornés de cinq côtes spirales très saillantes, fortement écailleuses, séparées par des intervalles étroits et profonds; dans les petits exemplaires seulement il n'y a que quatre côtes. Le dernier tour, très arrondi au pourtour et sur sa base, porte douze côtes spirales très graduellement affaiblies dans leur saillie, depuis la suture jusqu'à l'ombilic, sans qu'aucune se trouve particulièrement plus forte que les autres. Dans les petits exemplaires les côtes spirales sont très peu écailleuses, plus pourtant que cela ne paraît dans les exemplaires dessinés dont la surface est un peu fruste; dans l'un de ces derniers, celle des côtes qui borde la suture en arrière paraît tuberculeuse, toutefois les tubercules sont, en réalité, moins arrondis et moins saillants que le dessin ne l'indique. La surface est, en outre, couverte de petites côtes verticales lamelliformes serrées, régulières, qui occupent les intervalles, couvrent même les côtes, et sont visibles déjà sur les très petits exemplaires. L'ombilic est grand, évasé à son pourtour, qui n'est pas limité par une côte plus saillante que les autres, au contraire; sur ses parois, couvertes de petites côtes lamelleuses comme le reste de la surface, deux faibles côtes spirales s'enfoncent dans l'intérieur. Le dernier tour des grands exemplaires paraît un peu détaché des autres. Ouverture parfaitement arrondie, son bord n'est pas épaissi, mais denticulé par les extrémités des côtes spirales.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires appartenant au *Delph. funata* que j'ai examinés, sont nombreux, et, parmi eux, il s'en trouve qui sont admirablement conservés et permettent d'observer l'ornementation dans tous ses détails; ils reproduisent, de la manière la plus exacte, les caractères de l'espèce de Nattheim figurée et décrite par Goldfuss; ils concordent non moins bien avec la description et la figure données par d'Orbigny. Ce dernier n'indique que quatre côtes spirales sur les tours, mais on en voit cinq sur la figure, comme aussi sur celle de Goldfuss: les exemplaires du Jura bernois ont cinq côtes, sauf quelques jeunes individus de petite taille. L'espèce me paraît présenter tous les caractères du genre *Delphinula* et il n'y a pas de raison pour changer le nom imposé par Goldfuss, comme l'avait fait d'Orbigny qui la rangeait dans le genre *Turbo* de même que l'*Euomphalus funatus* de Sowerby. Le *Delph. funata* est très facile à distinguer lorsqu'on a des exemplaires bien adultes et bien conservés; les petits individus pourraient être rapportés parfois au *Turbo epulus* que l'on rencontre dans les mêmes localités, si l'on n'y prenait garde.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. Tariche. La Caquerelle. Blauen.

COLLECTIONS. Koby. Éd. Greppin. Polytechnicum à Zurich.

DELPHINULA STELLATA, Buvignier.

(Pl. XVI, fig. 13-14.)

SYNONYMIE.

- Delphinula stellata*, Buvignier, 1843, Mémoire sur quelques fossiles nouveaux des départements de la Meuse et des Ardennes (Mém. Soc. phil. de Verdun, t. 2, p. 244, pl. 5, fig. 35-36).
- Turbo substellatus*, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. 2, p. 8.
- Turbo Emylius*, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. 2, p. 8.
- Delphinula stellata*, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 35, pl. 24, fig. 37-39.
- Delphinula serrata*, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 35, pl. 24, fig. 26-29.
- Turbo substellatus*, d'Orbigny, 1854, Paléontologie française, Terr. jurass., t. 2, p. 362, pl. 337, fig. 1-6.
- Id.* Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrome, p. 34.
- Turbo serratus*, Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrome, p. 34.
- Delphinula stellata*, Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 649.
- Delphinula serrata*, Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 649.
- Turbo substellatus*, Oppel, 1858, Die Jura formation, p. 696.
- Delphinula stellata*, Quenstedt, 1881-1884, Petrefacten Kunde Deutschlands, vol. VII, p. 413, pl. 201, fig. 47.
- Delphinula serrata*, Quenstedt, 1881-1884, Petrefacten-Kunde Deutschlands, vol. VII, p. 413, pl. 201, fig. 48-49.
- Delphinula Bonjouri*, Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. nat., vol. 29).

DIMENSIONS.

Longueur 8 mm. à 14 mm.
 Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur 1,21 à 1,75
 (non compris les expansions).

Coquille turbinée, toujours plus large que haute, ombiliquée. Spire composée de quatre ou cinq tours très déprimés vers les sutures, de manière à constituer une sorte de rampe un peu concave, fortement marquée, surtout sur le dernier tour qui est, relativement, très grand. Cette rampe est limitée par une série d'expansions squammiiformes, triangulaires, dont la longueur, dans le dernier tour, arrive parfois à égaliser presque le diamètre de la rampe, on ne la distingue pas sur les deux premiers tours. La base est convexe. Dans

le type de Buvignier et dans un seul des exemplaires du Jura bernois elle est lisse; dans tous les autres, comme dans le type du *Delphinula serrata* Buv. elle est ornée de cinq côtes spirales arrondies, fortes, saillantes, écailleuses, séparées par des intervalles plus étroits qu'elles-mêmes. Tout le reste de la surface de la coquille est lisse. Omphacite étroit, profond, peu évasé à son pourtour qui, dans les exemplaires à base costulée, est entouré par une côte pénétrant dans l'intérieur. Ouverture arrondie, à péristome continu.

VARIATIONS. J'ai examiné dix-neuf exemplaires appartenant à cette espèce; en général ils sont bien conservés, quoique ayant toujours la surface un peu fruste, de sorte que je n'en ai pas trouvé un seul assez frais pour en donner une figure grossie avec quelque utilité. Ils présentent des caractères très constants, les dimensions proportionnelles, seulement, varient dans des limites assez étendues, certains exemplaires étant, relativement, bien plus larges que d'autres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Dans la Paléontologie française d'Orbigny réunit en une seule espèce le *Delph. stellata* Buv. et le *Delph. serrata* Buvignier, qui diffèrent uniquement par les côtes spirales qui ornent la base du dernier et n'existent pas dans le premier. Buvignier ajoute que, dans le *Delph. serrata*, le sommet, quoique « un peu déprimé n'est jamais tronqué » je ne puis apprécier ce caractère. Dans le Prodrome d'Orbigny avait, lui-même, distingué les deux espèces sous les noms de *Turbo substellatus* et de *Turbo Emylius*, comme Buvignier, d'après des individus de Saint-Mihiel. Plus tard il écrit que « de nombreux intermédiaires les lui font réunir. » Comme il n'y a pas d'autres caractères différentiels il est fort probable qu'il en est ainsi, et il faut faire entrer en ligne de compte que, à Châtel-Censoir, les deux espèces, ou variétés, se trouvent également réunies et que, dans le Jura bernois, un exemplaire à base lisse se trouve au milieu des autres à base costulée; il y a là une coïncidence remarquable. Je ne puis cependant pas être tout à fait affirmatif à l'égard de cette manière de voir, pensant, d'un côté, que d'Orbigny doit avoir bien observé, et, d'un autre, n'ayant pas eu l'occasion d'examiner les passages qu'il a vus dans des séries d'exemplaires de Saint-Mihiel; on peut se demander si ces passages existent aussi dans l'Yonne en voyant les deux auteurs cités y indiquer les deux espèces comme distinctes. En décrivant une espèce très voisine, de Valfin, j'ai été plus catégorique, et j'ai écrit qu'il me paraissait difficile de réunir les deux espèces. Dans tous les cas, tous les exemplaires du Jura bernois que j'ai étudiés, sauf un seul, ont cinq côtes spirales sur la base du dernier tour et, par ce motif, devront être rapportés au *Delph. serrata*, dont ils reproduisent tous les caractères de la manière la plus exacte, si la nécessité de séparer les deux espèces vient à être reconnue par de nouvelles investigations. Le *Delph. stellata* s'y trouverait aussi représenté par un seul exemplaire assez mal conservé, mais laissant voir nettement que sa base est lisse. Le *Delph. stellata* (ou le *serrata*), ne paraît avoir été trouvé jusqu'ici qu'à Saint-Mihiel

et à Châtel-Censoir (Yonne). A Saint-Mihiel le *D. serrata* paraît être plus rare que le *Delph. stellata*.

LOCALITÉS. Tariche, Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Collection du Polytechnicum à Zurich.

DELPHINULA MATHEYI, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVII, fig. 1.)

DIMENSIONS.

Diamètre	5 mm. à 8 mm.
Hauteur, par rapport au diamètre	0,75
Ouverture de l'angle spiral	118°

Coquille subdiscoïdale, bien plus large que haute, ombiliquée. Spire composée de cinq tours enroulés sous un angle très ouvert, formant un large méplat, une sorte de rampe, le long des sutures; ils sont peu saillants, plans ou légèrement carénés en dehors. Les sutures sont profondes, mais peu ouvertes. Sur l'avant-dernier tour le méplat est concave, bordé en dehors par une série de tubercules dont chacun correspond à une côte perpendiculaire à l'axe de la coquille. Le dernier tour, très grand, formant à peu près tout l'ensemble, est orné, le long de la suture, sur le méplat, d'une forte côte spirale granuleuse, puis d'une autre également saillante et tuberculeuse, les tubercules des deux côtes sont reliés par de petits bourrelets. Sur le pourtour, en arrière, se trouve un sillon assez large, entre deux côtes spirales; il est plus marqué dans les jeunes individus dont le pourtour paraît presque bicaréné; la base, très convexe, est ornée de quatre côtes spirales granuleuses coupées par des stries d'accroissement; autour de l'ombilic se trouve une série de gros tubercules qui se prolongent en côtes sur la paroi de la cavité. L'ombilic lui-même est profond et assez évasé, mais un peu masqué par le bord columellaire de l'ouverture. L'ouverture est circulaire, mais son bord n'est pas intact.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je connais deux exemplaires appartenant à cette espèce. Elle se distingue très facilement par son ornementation particulière, soit du *Delphinula stellata* Buvignier, soit du *Delphinula Ogerieni* P. de Loriol, de Valfin, auxquels elle ressemble par sa forme générale; on ne saurait la confondre non plus avec le *Delphinula Chantrei* P. de Loriol, qui a, aussi, des côtes transverses s'enfonçant dans l'ombilic. Il se rapproche du *Delph. Gelyana* Buv., mais il en diffère par sa forme plus discoïde et par l'ornementation de sa base qui est tout à fait différente, avec un ombilic plus évasé.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Polytechnicum à Zurich (ancienne collection Mathey).

CHILODONTA CLATHRATA, Étallon.

(Pl. XVI, fig. 15.)

SYNONYMIE.

- Chilodonta clathrata*, Étallon, 1859, Études paléontol. sur le haut Jura, Corallien, t. II, p. 54.
Monodonta Carretti, Guirand et Ogérien, 1865, Quelques fossiles nouveaux du corallien du Jura, p. 12, fig. 13-14 (Mém. Soc. d'émulation du Jura).
Monodonta clathrata, Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 396, 447, pl. 48, fig. 27-28 (Paleont. Mitth., t. II).
Chilodonta clathrata, Bayan, 1874, Bull. Soc. géol. de France, 3^{me} série, t. II, p. 336.
Craspedotus clathratus, Zittel, 1882, Handbuch der Paleontologie, Band I, p. 198, fig. 263.
Monodonta Carretti, Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux Mém. de la Soc. helv. des sc. nat., t. 24).
Turbo punctato-sulcatus, Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux Mém. de la Soc. helv. des sc. nat., t. 24).
Chilodonta clathrata, Fischer, 1885, Manuel de Conchyliologie, p. 818.
Id. P. de Loriol, 1887, Études sur les Moll. des couches coralligènes de Valfin, p. 184, pl. 21, fig. 1-2 (Mém. Soc. paléont. suisse, t. XIV).

DIMENSIONS.

Longueur	7 mm. à 11 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,81
Angle spiral	65°

Coquille turbinée, allongée, imperforée. Spire composée de tours à peine convexes, séparés par des sutures profondes, mais très peu ouvertes; le dernier, convexe, non caréné. Ils sont ornés de quatre cordons spiraux égaux, coupés par des côtes verticales de manière à former un treillis à mailles carrées. Sur le dernier tour, en avant des quatre côtes spirales treillissées, se trouvent encore 7 à 8 côtes simplement granuleuses dont les intervalles sont occupés par de fines lamelles d'accroissement qui, près du labre, deviennent de véritables côtes minces couvrant toute la surface. Ouverture très rétrécie par cinq dents inégales. Labre variqueux en dehors.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un petit nombre d'exemplaires du Jura bernois appartenant au *Chilodonta clathrata*, ils ne sont pas très bien conservés, sauf deux ou trois, qui sont absolument identiques aux exemplaires de Valfin, de sorte qu'il ne saurait y avoir aucun doute sur leur détermination; dans ces exemplaires on remarque

seulement que le nombre des côtes spirales par tour est presque toujours de trois au lieu de quatre. J'ai décrit en détail (loc. cit.) cette espèce, qui devient le type du genre *Chilodonta*; je ne m'étendrai donc pas davantage à son sujet, n'ayant rien à ajouter, si ce n'est que j'ai vu un exemplaire absolument typique recueilli à St-Martin sur Armençon (Yonne).

LOCALITÉ. St-Ursanne. Bure.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Polytechnicum de Zurich.

HELICOCRYPTUS PUSILLUS, d'Orbigny (Rømer),

(Pl. XVII, fig. 2.)

SYNONYMIE.

- | | |
|---------------------------------|--|
| <i>Helix pusilla</i> , | Rømer, 1836, Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithgebirges, p. 161, pl. 9, fig. 31. |
| <i>Id.</i> | Bronn, 1848, Index paleontologicus, p. 580. |
| <i>Helicocryptus pusillus</i> , | d'Orbigny, 1850, Prodrome de pal., t. II, p. 8. |
| <i>Id.</i> | d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 303, pl. 321, fig. 1-4. |
| <i>Rotella dubia</i> , | Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, p. 36, pl. 24, fig. 6-9. |
| <i>Helicocryptus pusillus</i> , | Oppel, 1858, Die Jura formation Englands, etc., p. 715. |
| <i>Id.</i> | Heinr. Credner, 1863, Ueber die Gliederung der oberen Jura formation, p. 87. |
| <i>Id.</i> | C. Mœsch, 1867, Der Aargauer Jura, p. 173 (Beitr. z. geol. Karte der Schweiz, 4 ^{te} Lief.). |
| <i>Id.</i> | Brauns, 1874, Der obere Jura im Nordw. Deutschland, p. 224. |
| <i>Id.</i> | C. Mœsch, 1874, Der südliche Aargauer Jura, p. 76 (Beiträge z. geol. Karte der Schweiz, 10 ^{te} Lief.). |
| <i>Id.</i> | Struckmann, 1878, Der obere Jura der Umgegend von Hannover, p. 50. |
| <i>Id.</i> | Zittel, 1882, Handbuch der Paleontologie, vol. II, p. 194, fig. 247. |
| <i>Id.</i> | Fischer, 1887, Manuel de Conchyliologie, p. 836. |

DIMENSIONS.

Diamètre 5 mm. à 7 mm.
 Hauteur, par rapport au diamètre 0,43

Coquille lenticulaire, déprimée. Spire non saillante, tantôt à fleur, tantôt légèrement enfoncée, composée de quatre tours dont les trois premiers sont fort étroits, tandis que le dernier, se développant très rapidement, devient relativement fort grand et compose

tout l'ensemble. Le pourtour de ce dernier tour est convexe avec une carène médiane mousse, faiblement indiquée, surtout dans les plus grands exemplaires; la face spirale est convexe, de même que la base, qui est, cependant, un peu plus aplatie. La surface est lisse avec des stries d'accroissement à peine sensibles. Un petit ombilic très étroit est distinct sur tous les exemplaires. Ouverture ovale transverse, parfois presque circulaire; labre simple non épaissi; bord columellaire arrondi avec une callosité antérieure épaisse un peu réfléchie sur l'ombilic, et une autre, un peu plus faible, du côté de la spire.

RAPPORTS et DIFFÉRENCES. Les exemplaires que j'ai sous les yeux ne diffèrent en rien de ceux qui ont été figurés par d'Orbigny et par Buvignier (sous le nom de *Rotella dubia*). L'exemplaire type de Roemer est de très petite taille et la figure en est défectueuse, mais M. Zittel (loc. cit.) en a donné une meilleure d'un exemplaire du Hanovre; l'identité de l'espèce du Hanovre et de celle de St-Mihiel est parfaitement prouvée. Jusqu'à présent on ne l'a recueillie que dans un petit nombre de gisements.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Éd. Greppin.

RIMULA CORNUCOPIÆ, d'Orbigny.

(Pl. XVII, fig. 3-4.)

SYNONYMIE.

<i>Rimula cornucopiæ</i> ,	d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 12.
? <i>Emarginula Göldfussi</i> ,	Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, p. 295.
<i>Rimula cornucopiæ</i> ,	Cotteau, 1854, Moll. foss. de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 45.
Id.	Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géol. de l'Yonne, p. 644.
Id.	Beltrémieux, 1884, Faune fossile de la Charente-Inférieure, p. 26.
Id.	Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouv. Mém. de la Soc. helv. des sc. nat., t. 29).
<i>Rimula Goldfussi</i> ,	Mathey, 1884, Coupes géologiques des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mém. de la Soc. helv. des sc. nat., t. 29).

DIMENSIONS.

Longueur	4 mm. à 7 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,73 à 0,85
Hauteur, Id. Id.	0,85 à 1,00

Coquille capuliforme, ovale, toujours plus longue que large; la hauteur, ordinairement

inférieure à la longueur, l'égale dans quelques exemplaires. Le sommet, aigu, est très recourbé, et même, la plupart du temps, un peu enroulé en spirale; il surplombe le bord de la base et s'avance même, très souvent, notablement en dehors. Toute la surface est ornée de côtes rayonnantes saillantes, mais étroites, alternativement plus ou moins accentuées, dont le nombre arrive à 30 au moins; les intervalles sont occupés par des petites lamelles concentriques, très fines et très serrées, qui disparaissent facilement en laissant visible une série de petits creux dans chaque intervalle des côtes; on peut voir, sur quelques points, là où le test est exceptionnellement conservé, qu'à l'état frais ces lamelles transverses couvraient toute la surface, passant par-dessus les côtes rayonnantes. Au milieu de la face antérieure s'élève une bande plus large et plus saillante que les côtes, plate, couverte, comme le reste, de lamelles concentriques, allant du sommet du crochet au bord de la base; au tiers ou au quart postérieur de sa longueur, environ, s'ouvre la fissure qui est plus ou moins allongée, sans l'être jamais beaucoup. Le bord interne de la base est finement denticulé par les côtes rayonnantes.

VARIATIONS. Ayant eu entre les mains un bon nombre d'exemplaires bien conservés appartenant à cette espèce j'ai constaté quelques modifications. La coquille peut varier assez sensiblement dans sa hauteur et sa largeur proportionnelles. Dans les exemplaires bien typiques les côtes rayonnantes principales alternent très régulièrement avec d'autres, surtout dans la région antérieure, car, dans la région postérieure, elles sont toujours sensiblement égales; dans certains individus cette inégalité est très marquée, si bien qu'il faut quelque attention pour découvrir les plus faibles dans les intervalles des plus fortes; dans d'autres exemplaires, au contraire, l'inégalité est très peu prononcée, on peut ajouter que les côtes peuvent être toutes bien plus épaisses dans certains individus que dans d'autres. On remarque aussi certaines différences d'aspect qui ne sont qu'apparentes, et qui tiennent à la disparition plus ou moins totale des lamelles concentriques faisant plus ou moins fortement apparaître les séries de petits creux dont j'ai parlé plus haut.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Rimula cornucopiæ* n'est connu que par cette brève indication du Prodrôme « Charmante espèce avec des côtes alternes inégales, dont les intervalles sont striés en travers, le sommet très recourbé. Saint-Mihiel. Loix. » Ces caractères s'appliquent parfaitement à l'espèce que je viens de décrire et je ne pense pas me tromper en lui appliquant ce nom du Prodrôme. Il est très probable que c'est elle que Buvignier indiquait à Saint-Mihiel sous le nom de *Rimula Goldfussi* Roemer, ce dernier, qui a été figuré à nouveau par M. Zittel (*Handbuch der Paleontologie*) diffère de *Rim. Cornucopiæ* par ses côtes beaucoup moins nombreuses (15 à 19), il serait cependant désirable, pour établir bien clairement les différences, que cette dernière espèce soit décrite avec plus de détail et figurée avec des grossissements. L'exemplaire censé adulte de l'*Em. Goldfussi*, figuré par Goldfuss, appartient à une autre espèce, de Saint-Cassian. Dans le *Rimula jurensis* Étallon, espèce très voisine, il y a de chaque côté de la bande antérieure, une large dépression avec trois petites côtes très fines. Sous le nom de *Emar-*

ginula paucicosta, Étallon a décrit dans le « *Lethea bruntrutana* » et figuré d'une manière fort imparfaite, une très petite espèce de la Caquerelle « très rare » qui est probablement un *Rimula*, bien que la fissure n'ait pas été observée. Il m'est difficile de m'en rendre un compte exact. Étallon dit qu'elle est ornée de 13 côtes principales alternant avec d'autres plus petites, mais, comme il ajoute qu'elles sont « découpées par 10 à 12 bourrelets de manière à former des rectangles allongés avec un tubercule aux points d'intersection, » je pense qu'il s'agit d'une espèce différente du *Rimula cornucopiæ*, dont je n'ai vu aucun exemplaire. Indépendamment des différences dans l'ornementation le *R. cornucopiæ* se distingue des *Rimula* de Stramberg, décrits par M. Zittel, par son sommet enroulé.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. La Caquerelle. Bure. Soyhières.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Éd. Greppin. Polytechnicum à Zurich.

EMARGINULA MICHÆLENSIS, Buvignier.

(Pl. XVII, fig. 5-6.)

SYNONYMIE.

? *Emarginula Eolis*, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 12.

Emarginula Michæleensis, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 28, pl. 21, fig. 23-24.

DIMENSIONS.

Longueur	4 mm. à 16 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,71
Hauteur, Id. Id.	0,47 à 0,62

Coquille clypéiforme, ovale-allongée, peu élevée. Sommet recourbé, très excentrique en arrière sans toutefois surplomber le bord. La surface est couverte de côtes rayonnantes, extrêmement fines, droites, très nombreuses, bien plus rapprochées vers le bord par suite de la naissance et du développement de côtes intermédiaires. Ces côtes sont coupées par des stries d'accroissement extrêmement fines, très serrées, qui les rendent un peu granuleuses. En avant, une bande déprimée, étroite, mais bien distincte, part du crochet et atteint le bord antérieur en le transformant en fissure vers les 4/5 environ de sa longueur.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Trois exemplaires peuvent être rapportés à cette espèce. L'un, très petit, a des côtes granuleuses séparées par des intervalles plus larges qu'elles-

mêmes, mais, vers le bord, on remarque déjà de petites côtes intermédiaires ; il me paraît à peu près certain qu'il appartient à la même espèce que les deux autres qui sont plus grands. L'un de ces derniers a 10^{mm} de longueur, et l'autre 16^{mm} ; sur le pourtour les côtes rayonnantes sont très serrées, séparées par des intervalles pas plus larges qu'elles-mêmes et sensiblement égales entre elles, mais, en se rapprochant du sommet, on voit peu à peu des côtes principales se dessiner et les côtes intermédiaires, alternes, devenir toujours plus fines et peu perceptibles. Tous les caractères de ces échantillons correspondent fort exactement à ceux qui sont assignés par Buvignier à son espèce et je n'hésite pas à les lui rapporter ; dans la figure du type de Saint-Mihiel les côtes intermédiaires sont très faiblement indiquées, de sorte que, vers le bord, les intervalles paraissent plus larges que dans les exemplaires du Jura bernois. Dans le Prodrôme, d'Orbigny mentionne un *Emarginula Eolis*, de Saint-Mihiel, en ces mots : « Petite espèce clypéiforme, peu élevée, à sommet latéral, finement treillissée partout. » Il est bien probable qu'il s'agit de la même espèce, décrite un peu plus tard et figurée par Buvignier, mais ce n'est pas prouvé et elle doit conserver le nom donné par ce dernier auteur.

LOCALITÉS. Tariche. Saint-Ursanne. Bure.

COLLECTIONS. Choffat. Polytechnicum à Zurich. Ed. Greppin.

FISSURELLA KOBYL, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVII, fig. 7.)

DIMENSIONS.

Longueur	.....	6 mm. à 8 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	.....	0,80
Hauteur, Id. Id.	.....	0,75

Coquille patelliforme, ovale au pourtour, un peu rétrécie en arrière, élevée, conique. Sommet à peine incliné en arrière, et presque central, légèrement tronqué par une fissure fort courte, ovale, allongée, non rétrécie au milieu, dont le plan est un peu oblique. La surface est ornée de côtes rayonnantes au nombre de 60 environ, droites, relativement assez épaisses, séparées par des sillons très étroits, plus que le dessin ne l'indique, et inégales entre elles ; cette inégalité n'a rien de régulier, on remarque, çà et là, des côtes notablement plus accentuées, puis d'autres moins fortes, et d'autres encore plus faibles ; elles ne sont ni noueuses, ni granuleuses, mais on peut présumer, d'après des traces, que toute la surface était couverte de stries concentriques d'une grande finesse.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisine du *Fiss. corallensis* Buv. cette espèce s'en distingue par ses côtes inégales séparées par des sillons très étroits, et non par des intervalles à peu près aussi larges (dans la figure donnée par Buvignier ces intervalles sont bien plus étroits que les côtes, je pense qu'il faut s'en rapporter à la description), puis par son pourtour ovale, rétréci en arrière, et non « suborbiculaire; » il doit y avoir aussi quelque erreur de forme dans la figure donnée par Buvignier, car son pourtour est notablement plus long que large et la description dit que la largeur et la longueur sont égales. Le *Fiss. circularis* Zittel, est orbiculaire avec des côtes rayonnantes égales et si voisin du *Fiss. corallensis* qu'il est bien difficile de les distinguer. Dans le Prodrôme, d'Orbigny mentionne deux espèces de *Fissurella* de Saint-Mihiel, l'une le *Fiss. corallina* (qui n'est pas le *Fiss. corallensis* Buv.), a « neuf angles peu prononcés et des côtes rayonnantes larges et inégales, » l'autre, le *Fiss. Moreausia*, est très déprimée et ornée de côtes rayonnantes égales et granuleuses; l'espèce du Jura bernois n'appartient donc à aucune des deux. L'ornementation du *Fiss. Defranouxi* Guirand, de Valfin, est assez différente pour qu'il n'y ait aucune identification possible.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Polytechnicum à Zurich.

SCURRIA MOREANA (Buvignier), Zittel.

(Pl. XVII, fig. 8-12.)

SYNONYMIE.

Patella moreana, Buvignier, 1852, Statistique de la Meuse, Atlas, p. 27, pl. 30, fig. 7-8.

Scurria moreana, Zittel, 1870, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 472.

Patella corallina, Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs, p. 20 (Nouveaux mém. Soc. helv. sc. nat., t. 29).

DIMENSIONS.

Longueur	.....	3 mm. à 32 mm.
Largeur, par-rapport à la longueur	.....	0,73 à 0,80
Hauteur, Id. Id.	.....	0,36 à 0,66

Coquille patelloïde, ovale au pourtour, conique, ornée de nombreuses côtes concentriques lisses, lamelliformes, très accentuées, imbriquées de manière à former des gradins, et à peu près égales entre elles. Le sommet, aigu, est assez excentrique en avant;

dans la région antérieure la coquille est convexe, tandis qu'elle est droite ou un peu concave, en arrière. Le test devient assez épais dans les individus très adultes.

VARIATIONS. J'ai sous les yeux une cinquantaine d'échantillons parmi lesquels on peut observer des différences considérables dans les dimensions dont j'ai donné plus haut les extrêmes. La taille varie considérablement; depuis des individus bien plus petits que le type de l'espèce, de 3^{mm} de longueur, jusqu'à ceux qui ont 21^{mm} de longueur, je puis observer tous les passages, et même il m'est impossible de séparer un grand exemplaire de 32^{mm} de longueur qui présente exactement tous les caractères des autres. La largeur relative varie peu; la hauteur proportionnelle, au contraire, beaucoup; de petits exemplaires ont la hauteur du type tandis que d'autres, un peu plus grands, sont bien moins élevés; en général la hauteur égale environ la moitié de la longueur. L'excentricité du sommet et l'ornementation demeurent toujours constants.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire type du *Patella moreana* est de très petite taille, mais, l'espèce étant indiquée à Saint-Mihiel comme très rare, on peut supposer, avec toute probabilité, que les grands exemplaires n'avaient pas encore été découverts. Il en a été exactement de même dans le Jura bernois, car je regarde comme presque certain que le petit exemplaire de 8^{mm} de longueur, décrit dans le « *Lethea bruntrutana* » sous le nom de *Patella minuta* Roemer, appartient, en réalité, au *Scurria moreana*, il provient de la Caquerelle, où l'espèce est indiquée comme très rare: ce n'est que plus tard, à Saint-Ursanne, que de grands exemplaires ont été découverts, et je n'en ai vu aucun provenant de la Caquerelle. Les caractères des échantillons du Jura bernois, et, en particulier, de ceux qui sont de taille égale, correspondent, de la manière la plus exacte, au type de Saint-Mihiel. Je ne saurais dire si le *Patella minuta* Roemer, est, ou non, différent; c'est une espèce qui reste de très petite taille, car l'exemplaire figuré par Roemer n'a que 4^{mm} de longueur, et M. Brauns, longtemps après, dit qu'il n'a vu aucun exemplaire de Hoheneggelsen dépassant ces dimensions; de plus, la surface est indiquée comme lisse, sauf des stries d'accroissement. Si les remarquables côtes concentriques en gradins du *Scurria moreana*, qui sont des mieux caractérisées sur les plus petits échantillons, existaient sur les exemplaires de cette dernière localité, on les aurait certainement indiquées. En attendant plus ample informé il convient de regarder les deux espèces comme distinctes. Quant à l'*Helcion corallina* d'Orb. connu seulement par une mention du Prodrôme « Belle espèce ovale, conique, assez élevée, lisse ou avec des lignes concentriques d'accroissement, Saint-Mihiel, Châtel Censoir, » il me semble probable qu'il est synonyme du *Patella sublævis* Buv., qui diffère tout à fait du *Pat. moreana* Buv., par son ornementation. En tout cas ce sont les noms donnés par Buvignier qui doivent prévaloir.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. Tariche. Bure.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin. Polytechnicum à Zurich (ancienne coll. Mathey).

HELClON THURMANNI, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVII, fig. 13.)

DIMENSIONS.

Longueur	.....	45 mm.
Largeur	.....	41 mm.
Hauteur approximative	.....	15 mm.

Coquille clypéiforme, un peu plus longue que large, très peu élevée, relativement. Le sommet est détruit, on peut juger, cependant, par la direction des côtes, qu'il était très excentrique en avant. La surface est ornée de côtes rayonnantes nombreuses, arrondies, assez épaisses, peu saillantes, interrompues deux fois par de gros plis d'accroissement et séparées par des intervalles concaves mais très peu creusés, à peu près aussi larges qu'elles-mêmes; vers les bords, sauf tout à fait en arrière, elles s'affaiblissent et disparaissent. Ces côtes rayonnantes sont coupées par des stries concentriques extrêmement fines, très serrées, onduleuses, un peu inégales, peu apparentes dans la région postérieure, là où les côtes sont bien accentuées, mais remplaçant tout à fait, ailleurs, celles-ci, et devenant de véritables plis épais et très marqués, surtout dans la région antérieure.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette belle espèce, qui ne saurait se confondre avec aucune de celles qui sont venues à ma connaissance. Elle se rapproche un peu de l'*Helcion Vaulignacensis* Cotteau, de Tonnerre, mais elle s'en distingue par ses côtes rayonnantes plus épaisses, moins saillantes, arrondies, plus rapprochées, remplacées sur une grande partie du pourtour, près du bord, par des plis concentriques. Son ornementation l'éloigne, d'emblée, du *Patella mosensis* Buv., dont elle a la taille.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Koby.

PATELLA MATHEVI, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVII, fig. 14-16.)

DIMENSIONS.

Longueur, environ	.....	19 mm. à 34 mm.
Largeur du plus grand exemplaire	.....	28 mm.
Hauteur	Id. Id.	13 mm.

Coquille patelliforme, ovale au pourtour, conique, pas très élevée, relativement, la largeur est inférieure à la longueur, mais la proportion ne peut être donnée car, dans l'un des trois exemplaires connus, la longueur exacte ne peut être appréciée, pas plus que la largeur dans les autres. Elle est ornée de côtes rayonnantes très nombreuses, très serrées et très inégales; les unes, très accusées, sont isolées ou bien se trouvent deux ou trois accolées, d'autres, dans les intervalles, sont plus faibles, et d'autres, enfin, beaucoup plus fines se trouvent au nombre de une, deux ou trois, dans les intervalles des autres; leur arrangement n'est soumis à aucun ordre dans le grand exemplaire, un peu plus de régularité paraît exister dans les plus petits. Le sommet, aigu, est droit et subcentral.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, qui n'est pas encore connue avec toute la précision désirable, paraît se rapprocher beaucoup du *Patella Voltzi* Étallon, mentionné par Étallon avec une courte diagnose dans les « Études paléontologiques sur le Jura graylois » (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^e série, T. 8, p. 354), mais elle en différerait par ses côtes rayonnantes aussi fortes au sommet qu'au pourtour et bien plus irrégulièrement disposées. Dans l'*Helcion icaunensis* Cotteau, connu également par une courte diagnose, on compte dix côtes granuleuses et, dans chaque intervalle, trois ou quatre stries fines et régulières. Cette ornementation est donc différente de celle du *P. Matheyi*. Il serait désirable que ces trois espèces fussent mieux connues, et par des exemplaires nombreux, pour que leurs caractères distinctifs puissent être mieux appréciés et leur séparation établie d'une manière plus rigoureuse.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne. Un petit exemplaire de Blauen, de 5 mm. de longueur, paraît aussi se rapporter à cette espèce.

COLLECTIONS. Mathey. Polytechnicum de Zurich (ancienne collection Mathey). Ed. Greppin.

PLEUROTOMARIA EPICORALLINA, Greppin.

(Pl. XVIII, fig. 2.)

SYNONYMIE.

Pleurotomaria epicorallina, J.-B. Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 341, pl. II, fig. 4.

DIMENSIONS.

Longueur	35 mm.
Diamètre du dernier tour	33 mm.
Ouverture de l'angle spiral	50°

Coquille conique, paraissant perforée. Spire composée de tours plans, croissant régulièrement sous un angle peu ouvert, ni anguleux ni tuberculeux. L'ornementation se compose de côtes spirales granuleuses, extrêmement fines, serrées à se toucher dans les premiers tours, un peu plus écartées dans le dernier. La base du dernier tour, à peu près plane, est limitée par un angle presque tranchant; elle est occupée par des côtes spirales granuleuses, très fines, semblables aux autres, mais plus éloignées et séparées par des intervalles garnis de fines stries d'accroissement régulières; les granulations sont invisibles à l'œil nu. L'état du test ne permet pas de reconnaître bien exactement la perforation ombilicale qui paraît fort étroite. La bande du sinus n'est pas distincte. L'ouverture, très surbaissée, n'est pas intacte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'individu décrit est le type même de l'espèce, je n'en ai vu aucun autre exemplaire. Il est dans un état de conservation défectueux, cependant on peut bien reconnaître ses caractères. Je ne vois pas avec quelle espèce celle-ci pourrait être confondue.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. J.-B. Greppin au musée de Strasbourg.

PLEUROTOMARIA ANTONIÆ, Étallon.

(Pl. XVII, fig. 1.)

SYNONYMIE.

- Pleurotomaria Antonia*, Étallon, 1861, in Thurmann et Étallon, *Lethea bruntrutana*, p. 130, pl. XI, fig. 105.
- Id.* J.-B. Greppin, 1870, *Descr. géol. du Jura bernois*, p. 89 (*Matériaux pour la carte géol. de la Suisse*, 8^{me} livr.).
- Id.* Tribolet, 1873, *Recherches géol. et pal. dans le Jura supérieur neuchâtelois*, p. 19.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	45 mm.
Diamètre du dernier tour	40 mm.
Hauteur de l'avant-dernier tour, par rapport à son diamètre	0,32
Ouverture de l'angle spiral	63°

Coquille turbinée, paraissant perforée. Spire composée de tours arrondis, séparés par des sutures profondes, beaucoup plus larges que hautes, croissant régulièrement. Ils sont

ornés de côtes spirales que je ne puis exactement compter; elles paraissent minces et plus étroites que les intervalles qui les séparent et elles sont coupées par de petites côtes verticales très fines et très régulières. Je ne distingue pas nettement la bande du sinus. Sur la base du dernier tour, qui est très convexe, les côtes spirales sont beaucoup plus rapprochées. L'ouverture n'est pas intacte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le type de cette espèce n'a pas été retrouvé. Je n'ai sous les yeux qu'un exemplaire de bien plus petite taille, qui en présente les caractères, mais les côtes spirales dont il est orné sont, relativement, bien plus minces et plus étroites que les intervalles qui les séparent; les petites côtes verticales sont aussi plus fortes et plus écartées. Dans cet individu, le test, s'il existe, a subi une grande altération dans sa composition, et je me demande même s'il ne s'agit pas d'une contre-empreinte. Il me paraît assez difficile d'admettre que cette différence, non pas dans le mode d'ornementation, mais dans la proportion des côtes, soit suffisante pour faire considérer l'exemplaire décrit comme appartenant à une autre espèce, tous les caractères, qui sont très particuliers, étant, d'ailleurs, identiques. Tout en signalant le fait je crois devoir envisager cet individu comme appartenant au *Pleurot. Antonia*. La découverte de nouveaux exemplaires amènera peut-être la constatation de modifications dans la structure des côtes qui fourniront des passages.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

PLEUROTOMARIA cfr. GUIRANDI, P. de Loriol.

DIMENSIONS.

Longueur	65 mm.
Diamètre du dernier tour	59 mm.
Ouverture de l'angle spiral, environ	70°

Coquille turbinée, largement ombiliquée. Spire composée de tours plans fortement relevés en avant, en bourrelet, le long de la suture; en arrière se montre aussi un bourrelet sutural, mais bien moins accentué. L'ornementation se compose de côtes spirales peu accentuées. Le dernier tour paraît légèrement caréné. La base, très largement et profondément évidée en entonnoir, paraît avoir été lisse.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je rapproche du *Pleur. Guirandi*, que j'ai décrit dans la monographie des mollusques du gisement de Valfin, un exemplaire de grande taille, incomplet, dont la détermination ne peut être rigoureusement précisée. Il présente les

caractères généraux du *Pl. Guirandi*, mais sa base paraît plus largement évidée en entonnoir. Je n'ai pas voulu négliger cet individu, lors même que son état de conservation ne permet pas de l'identifier correctement, espérant que la découverte de nouveaux exemplaires bien conservés permettra de trancher la question. Le nombre des espèces communes entre les gisements rauraciens du Jura bernois et celui de Valfin étant restreint, il sera intéressant de constater si celle-ci se trouve réellement dans ce cas.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

TROCHOTOMA AMATA, d'Orbigny.

(Pl. XVII, fig. 3-4.)

SYNONYMIE.

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ? <i>Trochus discoideus</i> , | Römer, 1836, Die Verst. des norddeutschen Ool. Gebirges, p. 150, pl. XI, fig. 12. |
| <i>Ditremaria amata</i> , | d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 9. |
| <i>Trochotoma discoidea</i> , | Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 39, pl. 25, fig. 10-11. |
| <i>Ditremaria amata</i> , | d'Orbigny, 1854, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. 2, p. 389, pl. 343, fig. 3-8. |
| Id. | Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 37. |
| Id. | Oppel, 1856-1858, Die Jura formation, p. 696. |
| Id. | Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géol. de l'Yonne, p. 647. |
| <i>Ditremaria discoidea</i> , | Étallon, 1861, in Thurmann et Étallon, <i>Lethea bruntrutana</i> , p. 131, pl. XII, fig. 107. |
| Id. | Étallon, 1864, Paléontologie grayloise, p. 352 (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3 ^{me} série, t. 8, p. 352). |
| Id. | Mösch, 1868, Geolog. Beschreibung des Aargauer Jura, p. 173 (Beiträge z. geol. Karte der Schweiz, 4 ^{te} Lief.). |
| Id. | J.-B. Greppin, 1870, Descr. du Jura bernois, p. 102 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8 ^{me} livr.). |
| ? <i>Ditremaria mastoidea</i> , | J.-B. Greppin, 1870, Descr. du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8 ^{me} livr.). |
| <i>Ditremaria discoidea</i> , | Mösch, 1874, Der südliche Aargauer Jura, p. 79 (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 10 ^{me} Lief.). |
| <i>Trochotoma discoidea</i> , pars, | Hermite, 1874, Note sur le genre <i>Trochotoma</i> (Bull. Soc. géol. de France 3 ^{me} série, t. V, p. 694. |
| <i>Trochotoma tornatilis</i> , pars, | Huddleston, 1881, Contrib. to the paleontol. of the Yorkshire oolites, p. 61, pl. IV, fig. 1 a. |

Ditremaria discoidea,Max Schlosser, 1881, Beitr. zur Kenntniss der Fauna des Kelheimer Dicerus
Kalkes, p. 55. pl. VI, fig. 17.

DIMENSIONS.

Diamètre	23 mm. à 40 mm.
Hauteur, par rapport au diamètre	0,45 à 0,49.

Coquille discoïdale, beaucoup plus large que haute; sa base est profondément évidée en entonnoir. Spire peu élevée, composée de cinq tours au moins, croissant régulièrement sous un angle très ouvert, déprimés, formant une convexité uniforme depuis la suture jusqu'au bord. Ils sont ornés de filets spiraux très fins, séparés par des intervalles un peu plus larges qu'eux-mêmes, coupés par des côtes transverses obliques d'une grande finesse qui les rendent granuleux; dans un individu bien conservé je compte, dans l'avant-dernier tour, neuf filets spiraux depuis la suture postérieure jusqu'à la bande du sinus, et trois depuis la bande jusqu'à la suture antérieure. De grosses côtes transverses, ou plutôt des bourrelets arrondis, allant de la suture à la bande du sinus, et assez rapprochés, se font remarquer en outre sur une partie de la spire plus ou moins considérable, mais ne paraissent pas se faire sentir sur les premiers tours. Le pourtour du dernier est limité, en arrière, par la bande du sinus, et il est marqué sur la moitié de sa hauteur par une dépression peu profonde, bordée en avant par un gros bourrelet arrondi qui constitue le pourtour de la base. La région entre la suture et la bande du sinus est très déprimée et porte, comme dans l'avant-dernier tour, neuf à dix filets spiraux également fins et granuleux mais un peu plus écartés et rendus très onduleux par les bourrelets transverses qui deviennent très accentués. On distingue deux ou trois côtes spirales dans la dépression du pourtour, et sur la saillie, en avant, elles sont très accentuées et très serrées. Sur la base, qui n'est qu'un large et profond entonnoir paraissant se prolonger presque jusqu'à l'extrémité de la spire, les côtes spirales granuleuses existent aussi, comme ailleurs, mais elles paraissent s'affaiblir graduellement dans la concavité, je ne puis le constater avec exactitude, le test étant très altéré dans le seul exemplaire que j'ai pu dégager. La bande du sinus est étroite, limitée par deux filets spiraux bien marqués, mais ne paraissant pas granuleux; elle est couverte en outre de petites stries transverses. La fissure est assez longue et située à une distance de l'ouverture assez grande, mais que je ne saurais préciser exactement. Ouverture ovale, très surbaissée, elle n'est intacte dans aucun des exemplaires à ma disposition.

VARIATIONS. Le nombre des échantillons que j'ai examinés ne dépasse pas une dizaine, et ils paraissent très constants dans leurs caractères qui sont fort exactement ceux des exemplaires qui ont été figurés par d'Orbigny et Buvignier. Je remarque seulement quelques différences dans la longueur et le rapprochement des bourrelets transverses, puis dans le moment où ils apparaissent sur la spire; cependant, sur ce dernier chef, je ne puis

rien dire de tout à fait précis, l'état de conservation des échantillons laissant à désirer. On peut cependant constater avec certitude, que, dans certains exemplaires, les côtes transverses ne commencent à apparaître que sur le dernier tour ou sur une partie de l'avant-dernier, puis deviennent ensuite très accusées. Sur aucun des échantillons que j'ai examinés je ne les ai vus se montrer d'aussi bonne heure que dans l'individu figuré dans le *Lethea bruntrutana*.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Trochotoma amata* est une espèce bien connue et facilement reconnaissable. J'ai déjà dit (Monographie de Valfin, p. 212) que c'est à tort qu'elle a été citée à Valfin par Étallon et Deslongchamps; les exemplaires censés lui appartenir doivent être rapportés au *Trochotoma auris* Zittel, distinct, entre autres, par l'absence de bourrelets transverses et par des filets spiraux différents. Plusieurs auteurs estiment que le *Tr. amata* est la même espèce que le *Trochus discoideus* Roemer, et qu'il doit porter ce nom. J'éprouve à cet endroit des doutes sérieux; l'exemplaire figuré par Roemer ne porte aucune trace de bourrelets transverses, les tours de spire paraissent croître plus rapidement et le pourtour semble différent; lors même que cet individu est un moule intérieur il ne me paraît pas appartenir au *Troch. amata*, dans lequel les bourrelets transverses sont aussi très visibles sur les moules intérieurs. Les explications de M. Brauns (der obere Jura in nordw. Deutschland p. 231) ne me paraissent pas assez concluantes et, en attendant des éclaircissements définitifs, il me paraît préférable de lui laisser le nom sous lequel elle a été bien décrite et figurée. La courte diagnose du Prodrôme était suffisante pour reconnaître l'espèce, et le nom de *Tr. discoideus* donné postérieurement par Buvignier sans indiquer s'il entendait par là rattacher son espèce à celle de Roemer, doit passer en synonymie. M. Huddleston (loc. cit.) a cru reconnaître, dans le *Tr. amata*, le *Trochus tornatilis* Phillips, et voudrait donner à l'espèce le nom de *Trochotoma tornatilis*. La figure de Phillips (et M. Huddleston en convient) n'est guère reconnaissable et ne prête pas à ce rapprochement. Sous ce nom de *Trochot. tornatilis* M. Huddleston figure deux espèces dont l'une (fig. 1a) représente certainement un exemplaire du *Troch. amata*. Morris et Lycett ont figuré sous le nom de *Troch. discoidea* Roemer, un exemplaire de l'étage bathonien de Minchinhampton, qui diffère du *Troch. amata* par ses tours de spire croissant plus rapidement, le pourtour du dernier tour plus largement creusé, des bourrelets transverses plus écartés et bien plus faibles et des côtes spirales plus épaisses; c'est une espèce à nommer, car ce n'est pas non plus le *Troch. rota* d'Orb., du bathonien, qui possède également des bourrelets transverses. Étallon a cité le *Troch. mastoïdea*, Et., à la Caquerelle, il en a figuré un exemplaire que je n'ai pas vu. Je ne connais, pour ma part, aucun exemplaire du Jura bernois qui puisse être rapporté à cette espèce, et je n'ai vu, provenant de la Caquerelle, qu'un seul échantillon très mal conservé appartenant au musée de Strasbourg (coll. J.-B. Greppin) qui doit être rapporté au *Tr. amata*. Sur les premiers tours de spire, jusqu'à l'avant-dernier, on ne voit pas de côtes transverses dans nos échantillons les plus

typiques du *Tr. amata* ; ce sont, j'ai tout lieu de le supposer, des individus de cette espèce dépourvus du dernier tour, ou jeunes, qui ont été pris pour le *Tr. mastoïdea* Étallon, dont les exemplaires types, décrits par Étallon, proviennent de Valfin. Si l'on compare les échantillons de Valfin avec ces exemplaires incomplets du Jura bernois, on voit de suite que le *Tr. mastoïdea* est une espèce bien différente du *Tr. amata*, dont elle se distingue par sa spire plus élevée, composée de tours croissant plus rapidement, par ses côtes spirales plus fines et plus nombreuses, au nombre de quatorze ou quinze sur l'avant-dernier tour entre la suture et la bande du sinus, par la dépression plus étroite et plus profonde sur le pourtour du dernier tour.

J'ai déjà indiqué, dans la monographie de Valfin, les raisons qui font adopter le genre *Trochotoma* à côté du genre *Ditremaria*. Lycett avait donné le nom de *Trochotoma* à un groupe d'espèces, envisagé de la même manière que Deslongchamps, et presque en même temps, mais il paraît que c'est Deslongchamps qui a la réelle priorité.

LOCALITÉS. Dittingen. Blauen. Saint-Ursanne. Tariche (1 ex.).

COLLECTIONS. Ed. Greppin. Mathey. Koby. Polytechnicum à Zurich.

DITREMARIA THURMANNI, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVIII, fig. 5-6.)

SYNONYMIE.

<i>Ditremaria ornata</i> ,	d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. 2, p. 9 (non Goldfuss).
<i>Trochotoma quinquecincta</i> ,	Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 39, pl. 25, fig. 5-7 (non Zieten).
<i>Ditremaria quinquecincta</i> ,	d'Orbigny, 1854, Paléontologie française, Terr. jurass., t. 2, p. 391, pl. 345, fig. 1-5 (non Zieten).
<i>Ditremaria ornata</i> ,	Cotteau, 1854, Études sur les Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 37.
<i>Ditremaria quinquecincta</i> ,	Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 647.
Id.	Étallon, in Thurmann et Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 130, pl. XI, (fig. 106 ?).
Id.	J.-B. Greppin, 1870, Deser. du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8 ^{me} livr.).
<i>Trochotoma quinquecincta</i> , pars,	Hermite, 1877, Note sur le genre <i>Trochotoma</i> , Bull. Soc. géol. de France, 3 ^{me} série, t. V, p. 696.
<i>Ditremaria quinquecincta</i> ,	Mathey, 1884, Coupes géol. des tunnels du Doubs (Nouveaux mémoires de la Soc. helv. des sc. nat., vol. 29, p. 20).

DIMENSIONS.

Hauteur totale	11 mm. à 16 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la hauteur	1,46 à 0,95
Angle spiral	90° à 112°

Coquille turbinée, tantôt aussi large que haute, tantôt notablement plus large. Spire composée de cinq à cinq tours et demi, croissant très régulièrement sous un angle dont l'ouverture varie. Les premiers sont assez convexes et ornés de filets spiraux très fins; un méplat sutural assez large commence à se manifester au troisième tour et s'accroît toujours davantage sur l'avant-dernier et sur le dernier, un angle assez vif le sépare du pourtour qui est convexe.

Sur le méplat se trouvent deux côtes spirales, ou quelquefois trois, celle qui est la plus rapprochée de la suture est notablement plus forte et plus granuleuse; sur le pourtour existent deux ou trois côtes spirales assez fortes et subégales.

La bande du sinus, étroite, un peu concave, très finement striée, limitée par un filet spiral de chaque côté, se voit très distinctement sur l'angle qui se remarque entre le méplat et le pourtour et elle contribue à le former, sur le dernier tour elle se trouve ordinairement sur une saillie bien marquée, avec un sillon assez profond de chaque côté; la fissure est très rapprochée du labre, et assez courte, tantôt elle paraît égale de largeur, tantôt elle se montre assez fortement rétrécie au milieu. La base du dernier tour est convexe vers le pourtour, et ornée de filets spiraux très fins et serrés, qui s'affaiblissent peu à peu, et dont je ne puis exactement préciser le nombre, puis elle s'abaisse vers le milieu en une forte dépression largement évasée, et plus ou moins profonde, sorte de faux ombilic qui est tout à fait lisse.

Toute la surface de la coquille est couverte de stries d'accroissement d'une très grande finesse, visibles à la loupe seulement, qui ne rendent pas les côtes spirales granuleuses, sauf une, celle qui, dans chaque tour, borde la suture. Ouverture étroite, un peu carrée; la columelle, épaisse, calleuse, est un peu renflée en avant et en arrière de manière à former deux simples protubérances souvent à peine sensibles; le labre est épaissi, mais sans dent ou protubérance appréciables, parfois, cependant, on remarque, en arrière, un léger épaississement.

VARIATIONS. J'ai vu une quarantaine d'échantillons appartenant à cette espèce; quelques-uns sont parfaitement intacts, mais, dans un grand nombre, l'ornementation n'est pas très nettement conservée. Ils présentent des variations considérables quant à la forme, qui est tantôt presque globuleuse, tantôt bien plus large que haute; la grande moyenne des individus se trouvent entre les extrêmes que j'ai indiqués. On remarque aussi quelques différences dans la forme de l'ouverture qui est parfois presque entièrement dépourvue

de protubérances sur la columelle, et dans la profondeur et l'évasement du faux ombilic. L'ornementation ne varie pas quant à la disposition générale des côtes spirales, un peu quant à leur nombre et à leur saillie relative; le méplat sutural est, en général, moins prononcé dans les exemplaires globuleux que dans ceux dont le dernier tour est plus large.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Ce n'est qu'après une longue hésitation que je me suis décidé à distinguer l'espèce du Jura bernois et de St-Mihiel rapportée généralement au *Ditr. quinquecincta* Zieten, de Nattheim. D'après Quenstedt le *Monodonta ornata* Goldfuss, de Nattheim, est la même espèce que le *Trochus quinquecinctus* de Zieten, et il était bien placé pour fixer ce rapprochement. Or, si l'on examine attentivement la figure grossie donnée par Goldfuss, d'un individu relativement fort large, on reconnaît des différences marquées dans l'ornementation, l'arrangement et le nombre des côtes, puis l'absence d'un méplat le long de la suture; on ne peut pas dire des exemplaires du Jura bernois « que la moitié supérieure de leurs tours est couverte de lignes arquées, serrées. » Quant à la figure que Zieten a donnée de son type elle ressemble assez, pour la forme, à certains exemplaires du Jura bernois, mais on ne peut apprécier ni le détail de l'ornementation, ni les caractères de la base et de l'ouverture. Voici le texte de la description qui accompagne la figure. « Beaucoup plus large que haut. Quatre volutes et demi; sur leurs tours se trouvent cinq larges bandelettes; base convexe, stries concentriques et espacées, ombilic très grand. Nattheim. » Quenstedt (Petref. Kunde Deutschlands, vol. 7, p. 199, fig. 45) figure, sans grossissement, un individu du *Trochus quinquecinctus* de Nattheim; la rampe suturale, très large, est occupée par un treillis très fin (comme celui qu'indique Goldfuss); la spire paraît avoir un tour de moins que dans le *Ditr. Thurmanni*. On ne peut juger de l'ornementation avec quelque détail, le profil n'est pas donné, sauf un fragment au-dessus de la fissure, la columelle paraît très peu épaissie et la base peu profonde. Quenstedt figure aussi un fragment d'un individu de St-Mihiel qu'il rapporte au *Trochus quinquecinctus*, mais il s'attachait peu aux détails.

Le *Ditremaria Hermitei*, de Valfin, que j'ai décrit ailleurs et figuré, ne peut se confondre avec le *Ditr. Thurmanni*; il en diffère par sa forme, ses tours convexes, l'absence totale de rampe le long de la suture, son ornementation, ses côtes granuleuses particulièrement treillissées le long des sutures, son ouverture très grimaçante, la base de son dernier tour moins évidée. Hermite, qui regardait le *Ditremaria Hermitei* comme étant le *Monodonta ornata* de Goldfuss, rapporte à cette espèce celle du Jura bernois, par contre, pour lui, celle de Saint-Mihiel est le *Ditr. quinquecincta*, et il envisage les deux espèces comme différentes. Le *Ditr. quinquecincta*, d'après Quenstedt, est rare à Nattheim; si, plus tard, l'examen comparatif de bonnes séries venait à démontrer que le *Ditr. Thurmanni* lui appartient réellement, il sera facile de faire rentrer ce nom dans la synonymie, mais j'ai la conviction que les deux espèces sont distinctes. La figure donnée par Buvignier représente fort exactement les exemplaires du Jura bernois, celle de la Paléontologie française est

beaucoup moins exacte. Le *Ditremaria Humbertina*, Buvignier paraît différent par son ornementation.

LOCALITÉS. Saint-Ursanne, Tariche, La Caquerelle, Boncourt, Bure.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Polytechnicum à Zurich. Ed. Greppin.

SUPPLÉMENT AUX MOLLUSQUES GASTÉROPODES

Depuis la publication de la première partie de ce Mémoire, quelques échantillons nouveaux m'ont été communiqués. Les uns appartiennent à des espèces qui n'étaient pas encore décrites. Les autres m'ont permis d'ajouter quelques nouvelles observations aux descriptions que j'ai déjà données.

ACTEONINA ACUTA, d'Orbigny, p. 5.

Un petit exemplaire, dont la longueur est de 15^{mm}, et le diamètre du dernier tour de 6^{mm}, présente si exactement les caractères de l'*Acteonina acuta* que je suis forcé de le lui rapporter, malgré la disproportion de taille considérable. C'est la seule différence qu'il me soit possible de découvrir. Le rétrécissement rapide du dernier tour, en avant, qui a pour conséquence une forme très différente de l'ouverture, éloigne cet exemplaire de l'*Orthostoma Humbertina* Buvignier, dont il paraît se rapprocher au premier abord.

LOCALITÉ. Bure.

COLLECTION. Choffat.

ACTEONINA URSICINA, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVIII, fig. 10.)

DIMENSIONS.

Longueur	8 mm.
Diamètre du dernier tour	3 1/2 mm.
Hauteur du dernier tour du côté de l'ouverture, par rapport à la longueur totale	0,71

Coquille allongée, fusiforme, entièrement lisse. Spire aiguë au sommet, composée de six à sept tours très légèrement convexes, presque plans, croissant très graduellement sous un angle régulier; ils forment des gradins distincts, quoique peu accentués, et sont séparés par des sutures légèrement canaliculées, le long desquelles paraît avoir existé une légère dépression que je crois apercevoir en arrière des deux derniers tours, mais sans une certitude absolue. Le dernier tour, convexe et un peu renflé au pourtour, est notablement plus élevé que la moitié de la hauteur totale; il se rétrécit très graduellement en avant. L'ouverture, plus haute que la moitié de la longueur de la coquille, est fort rétrécie en arrière et arrondie en avant, la columelle paraît peu évidée, mais elle est recouverte d'un encroûtement artificiel qu'il n'a pas été possible d'éloigner entièrement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire appartenant à cette espèce; sans que ses caractères soient très tranchés, je ne puis le rapporter à aucune des espèces décrites venues à ma connaissance. Il se rapproche de l'*Act. miliola* d'Orbigny, mais en diffère par la hauteur proportionnelle plus faible de son dernier tour qui est aussi plus renflé, l'angle spiral est loin d'avoir une ouverture de 54°, assignée par d'Orbigny à celui de l'*Act. miliola*, ce qui ne s'accorde pas avec la figure. J'ai rapporté des exemplaires de Valfin à l'*Act. miliola*, tout en exprimant des doutes sur cette détermination, il me paraît maintenant encore plus probable qu'elle est erronée et que j'aurais dû les décrire sous un nouveau nom. L'*Act. carinella* Buv. diffère de l'*Act. ursicina* par sa spire plus allongée, la hauteur moindre de son dernier tour et de son ouverture, ses tours de spire carénés en arrière, le long de la suture. Dans l'*Acteonina burensis* P. de Loriol, le dernier tour est bien plus renflé.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

ACTEONINA GREPPINI, P. de Loriol, p. 8.

(Pl. XVIII, fig. 9-9 a.)

Je donne la figure d'un exemplaire dont il a déjà été question; son ouverture étant très bien conservée sur la columelle, on peut constater nettement qu'elle ne porte aucun pli; elle est droite; on distingue une sorte de dépression qui a l'aspect d'une perforation ombilicale, mais ne se rencontre point dans tous les individus.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Greppin.

COLUMBELLARIA ALOYSIA (Guirand et Ogérien), Zittel.

(Pl. XVIII, fig. 10.)

SYNONYMIE.

Columbellina Aloysia, Guirand et Ogérien, 1865, Quelques fossiles nouveaux du Corallien du Jura, p. 21, fig. 36 (Mémoires de la Soc. d'émulation du Jura, t. I).

Columbellaria Aloysia, P. de Loriol, 1886, Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin, p. 61, pl. III, fig. 16-17 (Mémoires Soc. paléontologique suisse, vol. XIII).
(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce).

DIMENSIONS.

Longueur approximative	13 mm.
Diamètre du dernier tour	8 mm.

Coquille allongée. L'avant-dernier tour, dont la hauteur n'atteint pas le tiers du diamètre, est caréné au milieu, et orné de côtes verticales saillantes, écartées, coupées par quatre filets spiraux principaux, granuleux, et d'autres bien plus fins, elles forment un tubercule aux points d'intersection avec la carène. Le dernier tour, fort grand par rapport à l'ensemble, est un peu renflé et convexe au pourtour, et assez brusquement rétréci en avant. Il est orné de treize côtes spirales finement granuleuses, sensiblement égales entre elles, séparées par des intervalles à peu près aussi larges qu'elles-mêmes. L'ouverture est

étroite et un peu sinueuse, elle se termine en avant par une fente étroite, et, en arrière, par un petit canal oblique. La columelle est revêtue, sur un étroit espace, d'un encroûtement assez épais. Le labre est très épaissi, sillonné en dedans, son bord est couvert de petites côtes qui correspondent aux côtes spirales du tour.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire, de petite taille, appartenant au *Col. Aloysia*; il est un peu incomplet, mais il présente si exactement les caractères de cette espèce que je ne saurais comment l'en séparer. Il serait à désirer que de nouveaux exemplaires viennent confirmer ma détermination.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Polytechnicum à Zurich (ancienne collection Mathey).

CHENOPUS GREPPINI, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XXVIII, fig. 11.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative, avec le canal	36 mm.
Diamètre du dernier tour, sans l'aile	11 mm.
Hauteur de l'avant-dernier tour, par rapport à son diamètre	0,55
Ouverture de l'angle spiral	23°

Coquille allongée, turriculée. Spire composée de tours convexes, sans l'être fortement, un peu anguleux au milieu, croissant très régulièrement sous un angle aigu, séparés par des sutures très peu ouvertes. Les premiers tours manquent, la spire devait être, relativement, très allongée. L'ornementation, très délicate, se compose de nombreuses côtes spirales extrêmement fines, accompagnées chacune d'un filet parallèle d'une grande ténuité, probablement granuleux, à en juger d'après des traces; une côte plus forte, passant par le milieu du tour, joue le rôle de carène; des tubercules costiformes, assez prononcés, allant à peu près d'une suture à l'autre, relèvent de distance en distance ces côtes spirales, les intervalles qui les séparent sont plus larges qu'eux-mêmes, je ne puis compter exactement leur nombre, il y en a probablement dix ou douze par tour. Le dernier tour est bien plus fortement caréné au milieu que les autres, mais entièrement dépourvu de tubercules costiformes; il est orné de la même manière que les autres tours mais, en avant de la carène, les côtes spirales sont plus épaisses et plus saillantes, l'une de ces côtes, notablement plus accusée, peut être envisagée comme une seconde carène antérieure, bien plus faible que l'autre, qui se dirige en avant en s'arquant beaucoup. Le canal, en

partie conservé, est long et droit, à sa base se trouve un sinus bien marqué sans être très profond, accompagné d'une dépression. L'aile est intacte en avant de la carène qui se prolongeait en longue digitation un peu arquée et dirigée en avant; son bord est arqué et simple; la seconde carène ne paraît pas avoir produit de digitation; à la surface les côtes du dernier tour se prolongent en divergeant, et elles sont accompagnées de stries d'accroissement. En arrière de la digitation l'aile est détruite ou masquée par la roche, on voit seulement, par la direction des côtes spirales du dernier tour, qu'elle devait se prolonger un peu, près de la spire, mais sans digitation. L'ouverture est inconnue.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, dont un seul exemplaire a été découvert jusqu'ici, se rapproche, pour l'ornementation, de l'*Alaria tridactyla* Buv., de l'*Alaria seminuda* Hebert et Desl. ou aussi du *Cuphosalenus tetracer* d'Orb., mais les caractères de l'aile et la présence d'un sinus la distinguent de suite. La longueur de la spire, la forme de l'aile avec une digitation unique, ainsi que l'ornementation, la distinguent des *Chenopus* venus à ma connaissance, si je n'avais pu constater la présence d'un sinus je n'aurais pas manqué de la classer parmi les *Alaria*.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Ed. Greppin.

DITRETUS BELUS, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVIII, fig. 12.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative, donnée par l'angle	48 mm.
Diamètre du dernier tour	20 mm.
Hauteur de l'avant-dernier tour, par rapport à son diamètre	0,46
Ouverture de l'angle spiral	32°

Coquille allongée, turriculée. Spire composée de tours nombreux, deux fois aussi larges que hauts, plans, séparés par des sutures à peine ouvertes, ornés, en arrière, le long de la suture, de tubercules très écartés, arrondis, faiblement allongés, peu saillants, qui rendent les sutures onduleuses; le reste de la surface est tout à fait lisse. Le dernier tour est légèrement anguleux au pourtour de sa base qui paraît lisse, comme le reste; les tubercules postérieurs sont allongés en forme de bourrelets et très écartés. L'ouverture est très mal conservée; comme une partie du dernier tour est détruite on ne voit que le bord collumellaire qui est calleux, régulièrement concave, et s'allonge en arrière, marquant une forte callosité se détachant du tour.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Un seul exemplaire, conservé sur une moitié seulement, représente cette espèce; il est fort regrettable qu'elle soit encore aussi mal connue, mais ses caractères sont si particuliers qu'il sera toujours facile de la reconnaître. Cet individu ne pourrait être pris pour un grand exemplaire du *Ditretus Thurmanni*, car il en diffère par sa forme plus conique, ses sutures onduleuses, l'absence complète de séries de granules et de côtes spirales. Peut-être appartient-il au genre *Eustoma*, c'est ce que la découverte d'exemplaires avec l'ouverture conservée permettra seule d'établir.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Polytechnicum à Zurich (ancienne Collection Mathey).

CERITHIUM OEGIR, P. de Loriol. 1890.

(Pl. XVIII, fig. 13.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative, donnée par l'angle	120 mm. à 130 mm.
Diamètre du dernier tour	33 mm.
Hauteur des tours, par rapport à leur diamètre	0,45
Angle spiral très approximatif	20°

Coquille très allongée, turriculée. Spire composée de tours nombreux, moins élevés que la moitié de leur largeur, croissant très régulièrement sous un angle aigu, convexes sans l'être très fortement, séparés par des sutures bien marquées. La hauteur du dernier tour atteint un peu plus de deux fois celle de l'avant-dernier, et il est un peu plus convexe et plus renflé que les autres; il se rétrécit fortement et très brusquement en avant en formant un canal très court. Ouverture relativement très petite et peu élevée, semilunaire, à peu près également rétrécie en avant et en arrière. Le canal, quoique fort court, est bien distinct; le labre paraît tranchant. Columelle arrondie, presque droite, un peu calleuse et légèrement réfléchie sur une perforation à peine sensible. Le dernier tour est orné de plis d'accroissement très accusés qui ont l'apparence de fortes côtes allant en s'affaiblissant depuis la suture à la columelle, quelques-unes semblent être couplées et partir d'un léger tubercule placé sur la suture; du reste la surface est fruste et ce n'est que très vaguement que je distingue des côtes semblables sur les autres tours, plus vaguement encore apparaissent des traces de cordons spiraux, peut-être granuleux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette belle espèce, dont je ne connais qu'un seul exemplaire, est certainement voisine du *Cer. Moreanum* Buvignier, mais elle s'en distingue facilement

par ses tours de spire convexes et non en gradins, le dernier moins élevé, relativement, et plus brusquement rétréci en canal en avant, puis par son ouverture plus surbaissée, ses côtes moins régulières, ayant davantage l'apparence de plis d'accroissement et se continuant jusqu'à la columelle, et, enfin, par son angle spiral plus aigu. Il est probable que ces deux espèces devraient être rangées dans un groupe spécial, mais je n'ai pas des matériaux suffisants pour m'en assurer avec certitude. Le *Cerithium Ymir*, P. de Loriol, décrit ci-dessus, présente quelque ressemblance à cause de son dernier tour atténué en avant de la même manière, mais il ne saurait, du reste, être confondu avec celui-ci.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

CERITHIUM KOBYS, P. de Loriol, p. 69.

Le nom de cette espèce devant être changé, car il existe déjà un *Cer. Kobys* Ed. Greppin, qui a la priorité, je lui donnerai celui de *Cer. Busiris*.

CERITHIUM MATHEYI, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVIII, fig. 14.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative, donnée par l'angle ...	87 mm.
Diamètre du dernier tour ...	25 mm.
Hauteur des tours, par rapport à leur diamètre ...	0,59
Angle spiral mesuré sur les deux derniers tours ...	20°

Coquille ombiliquée, probablement très allongée. Tours de spire convexes, élevés, séparés par des sutures bien marquées. Le dernier est peu élevé relativement aux autres, plus arrondi et plus renflé; il se rétrécit rapidement en avant, en formant un canal court. Ouverture fort petite, ovale, arrondie à sa base, rétrécie en avant; le canal antérieur est court, recourbé et bien distinct; columelle à peu près droite, un peu calleuse en dehors, et réfléchie sur un ombilic assez ouvert; le labre, assez épais, est en bonne partie détruit;

il paraît avoir été un peu réfléchi. La surface est fruste, les ornements, s'il en existait, ont tout à fait disparu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce ne m'est connue que par un seul fragment présentant seulement les deux derniers tours de la spire. Elle m'a paru cependant assez remarquable pour ne pas devoir être négligée, dans l'espérance que de nouvelles découvertes la feront, une fois, mieux connaître. Je n'en connais aucune avec laquelle elle pourrait être confondue. Je ne saurais affirmer qu'elle appartienne certainement au genre *Cerithium*, mais c'est avec les espèces qu'on lui rapporte qu'elle a le plus d'analogie. Il serait probablement nécessaire d'établir pour elle une coupe nouvelle, mais je ne saurais la préciser d'une manière suffisante sans avoir de meilleurs matériaux.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

CERITHIUM THORO, P. de Loriol, 1890.

(Pl. XVIII, fig. 15.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle	88 mm.
Diamètre du dernier tour	28 mm.
Hauteur des tours, par rapport à leur diamètre	0,56
Angle spiral	20°

Coquille allongée, turriculée. Tours de spire convexes, séparés par des sutures bien marquées. Le dernier tour est relativement grand, arrondi, renflé, puis brusquement rétréci en avant en prolongement court et droit. Ouverture allongée, étroite, également rétrécie en avant et en arrière; la columelle suit une courbe uniforme avec le bord columellaire, elle paraît un peu calleuse en dehors; point de perforation ombilicale; le bord du labre est détruit; le canal antérieur est arqué en dehors, étroit, mais bien distinct. La surface est fruste, on ne distingue aucune ornementation, seulement des traces de plis d'accroissement sur le dernier tour; il me paraît probable qu'il y avait des tubercules le long des sutures.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce ne m'est pas mieux connue que le *Cerithium Matheyi*, un seul échantillon, fruste, représentant les deux derniers tours. Elle en diffère par son dernier tour relativement plus élevé, la forme différente de son ouverture et

l'absence d'ombilic. Je ne puis pas non plus affirmer que ce soit bien là un véritable *Cerithium*, mais, suivant toute probabilité, il appartient au même genre que l'espèce précédente. Des matériaux plus complets sont nécessaires pour fixer son classement générique. Le *Cer. Thoro* ne peut être confondu avec le *Cer. OEgir*.

LOCALITÉ. Saint-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

EXPLICATION DES PLANCHES

EXPLICATION DE LA PLANCHE X.

- Fig. 1-4. *Pseudonerinea blauenensis*, P. de Loriol, exemplaire de grandeur naturelle. L'extrémité du canal est toujours brisée. Blauen. Coll. Koby. Coll. E. Greppin. P. 81.
- Fig. 5, 5 a. Autre exemplaire de la même espèce de grandeur naturelle. Le canal est presque entier. Blauen. Coll. E. Greppin.
- Fig. 6, 6 a, 7, 7 a. *Pseudonerinea gracilis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. P. 82.
- Fig. 8. *Pseudomelania athleta*, d'Orbigny, de grandeur naturelle. Zwingen. Musée de Strasbourg (Coll. J. B. Greppin). P. 83.
- Fig. 9, 9 a. Autre exemplaire de la même espèce, présentant de fines stries spirales ponctuées, visibles çà et là, à peu près sur toute la surface. Grandeur naturelle. Blauen. Coll. Matthey.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XI.

- Fig. 1, 1 a, *Pseudomelania Kobyi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. P. 85.
- Fig. 2. *Pseudomelania inconspicua*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 2 a, 2 b, le même exemplaire grossi. P. 86.
- Fig. 3. Petit exemplaire dont l'ouverture est assez complète, de grandeur naturelle. Fig. 3 a, le même, grossi.
- Fig. 4. Autre petit individu, dont la spire est entière. Grandeur naturelle.
- Fig. 5. Le plus grand exemplaire à moi connu.
- Fig. 6, 6 a, 6 b. *Oonia Daphne*, P. de Loriol. Exemplaire de grandeur naturelle et grossi. P. 87.
- Fig. 7. *Rissoa unicarina*, Buv. Exemplaire de grandeur naturelle et grossi. P. 88.
- Fig. 8. *Rissoa Greppini*, P. de Loriol, de grandeur naturelle et grossi. P. 89.
- Fig. 9. *Tylostoma corallinum*, Étallon, exemplaire jeune, de grandeur naturelle. P. 90.
- Fig. 10. Autre exemplaire très jeune de la même espèce, de grandeur naturelle.

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES

- Fig. 11. *Natica mihielensis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. C'est le meilleur exemplaire, le labre est, malheureusement, brisé ainsi que le sommet de la spire. Tariche. Coll. Koby. P. 91.
 Fig. 12. *Natica unata*, d'Orb. de grandeur naturelle. La coquille est en grande partie brisée du côté columellaire. Tariche. Coll. Matthey. P. 92.
 Fig. 13. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 14. Petit individu de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 15. Type du *Natica albella*, Thurmann, de grandeur naturelle.
 Fig. 16. 16 a, *Natica Euryta*, P. de Loriol, exemplaire de grandeur naturelle. P. 94.
 Fig. 17. Autre exemplaire avec la columelle mieux conservée; grandeur naturelle.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XII.

- Fig. 1, 1 a. *Natica Mattheyi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 1 b, le même, grossi. P. 94.
 Fig. 2, 2 a. *Natica Autharis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Tariche. Coll. Matthey. P. 95.
 Fig. 3, 3 a. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Tariche. Coll. Matthey.
 Fig. 4, 4 a. *Natica Verdati*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Matthey. Le labre paraît anguleux par suite d'une cassure, il est en partie détruit. P. 96.
 Fig. 5, 5 a. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 6, 6 a. *Natica ursicina*, P. de Loriol, de grandeur naturelle.
 Fig. 7. *Natica blauenensis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 7 a 7 b. le même, grossi. Cet exemplaire est l'un de ceux dans lequel les sutures sont le plus canaliculées.
 Fig. 8, 8 a. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle.
 Fig. 9. Autre individu, de grandeur naturelle, dont les tours sont un peu plus convexes et les sutures moins canaliculées que dans les autres.
 Fig. 10. 10 a. *Neritopsis cottaldina*, d'Orb. de grandeur naturelle. Exemplaire avec les côtes peu inégales. St-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 10 b, le même, grossi. P. 99.
 Fig. 11, 11 a. Exemplaire monstrueux et anormal de la même espèce. St-Ursanne. Coll. Koby. Grandeur naturelle et grossi.
 Fig. 12, 12 a. Jeune individu de la même espèce, de grandeur naturelle et grossi. St-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 13, 13 a. *Nerita corallina*, d'Orb. de grandeur naturelle. P. 103.
 Fig. 14, 14 a. *Nerita canalicifera*, Buvignier, de grandeur naturelle et grossi. St-Ursanne. Coll. Koby. P. 104.
 Fig. 15, 15 a. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. Coll. du Progymnase de Delémont.
 Fig. 16, 16 a. Autre exemplaire un peu monstrueux, figuré dans le *Lethea bruntrutana*. Grandeur naturelle. Coll. Thurmann.
 Fig. 17, 17 a. *Nerita constricta*, P. de Loriol, grandeur naturelle. Le dessin ne rend pas suffisamment la grande obliquité de la callosité columellaire s'enfonçant dans l'intérieur. P. 105.

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS.

- Fig. 18. Autre exemplaire de la même espèce, déformé par une cassure sur le dernier tour, mais laissant bien voir la spire.
- Fig. 19. *Natica ponderosa*, P. de Loriol. Grandeur naturelle. Fig. 19 a, le même exemplaire vu de profil pour montrer la gibbosité de la face aperturale. Coll. Koby. P. 106.
- Fig. 20. Autre exemplaire de la même espèce dans lequel le labre est détruit. Grandeur naturelle. Coll. Matthey.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIII.

- Fig. 1. *Nerita concinna*, Römer, individu de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby. L'ornementation est bien caractéristique quoique peu accusée, le méplat sutural est très marqué. Le labre n'étant pas tout à fait intact, on ne voit pas les angles qui existent à la place des carènes spirales. Fig. 1 a, 1 b, le même, grossi. P. 109.
- Fig. 2. Autre exemplaire dans lequel la surface est un peu altérée, les carènes spirales sont très faibles, l'ouverture est très bien conservée. Coll. Koby. Fig. 2 a, 2 b, le même, grossi.
- Fig. 3. 3 a. Autre exemplaire, de grandeur naturelle. La spire est un peu plus allongée et le méplat sutural moins accusé que dans les autres exemplaires. L'ornementation est très effacée. St-Ursanne. Coll. Matthey.
- Fig. 4. Autre exemplaire déformé, avec deux côtes spirales entre les deux carènes principales, et quatre côtes en avant, les côtes verticales sont plus serrées. Grandeur naturelle. Soyhières. Coll. Matthey. Fig. 4 a, le même, grossi.
- Fig. 5. Autre exemplaire de petite taille, de grandeur naturelle ; les carènes sont presque nulles, par contre les côtes et les stries verticales sont bien accusées. Tariche. Coll. du Polytechnicum. Fig. 5 a, le même, grossi.
- Fig. 6. Exemplaire de petite taille, de grandeur naturelle. Hoheneggelsen (Hanovre). Coll. du Polytechnicum. Fig. 6 a, le même, grossi. L'ornementation est la même mais plus accentuée ; les stries verticales existent, mais sont peu sensibles et seulement çà et là dans cet exemplaire.
- Fig. 7. *Nerita Doris*, P. de Loriol. Grandeur naturelle. P. 108.
- Fig. 7 a, 7 b. Le même, grossi.
- Fig. 8. Autre exemplaire de petite taille, avec une côte spirale un peu prédominante. Grandeur naturelle. Fig. 8 a, le même, grossi.
- Fig. 9. 9 a. *Nerita laufonensis*, Thurmann. Moule en plâtre, de grandeur naturelle. P. 107.
- Fig. 10. *Nerita Maïs*, Buvignier, de grandeur naturelle. Fig. 10 a, 10 b, le même, grossi. Bure. Coll. Koby. P. 101.
- Fig. 11. Autre exemplaire de grandeur naturelle. Bure. Coll. Koby. Fig. 11 a, le même, grossi.
- Fig. 12. *Nerita Thurmanni*, P. de Loriol, exemplaire de grandeur naturelle. Fig. 12 a, 12 b, le même, grossi. P. 102.
- Fig. 13. Autre individu de grandeur naturelle. Fig. 13 a, 13 b, le même, grossi.

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIV.

- Fig. 1, 1 *a*. *Nerita* (?) *reticulata*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 1 *b*, le même, grossi. Les lignes spirales ne se voient que sur un point restreint de la surface. P. 111.
- Fig. 2, 2 *a*. *Pileolus costatus*, d'Orbigny, exemplaire déprimé à sommet assez excentrique, avec une seule côte secondaire dans les intervalles des principales. St-Ursanne. Coll. Koby. Grandeur naturelle. Fig. 2 *b*, 2 *c*, le même, grossi. P. 112.
- Fig. 3, 3 *a*. Autre exemplaire plus conique avec des granules sur la limite de la callosité columellaire. Grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 3 *b*, le même, grossi.
- Fig. 4, 4 *a*. Autre individu à sommet plus central. Grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 5. Autre exemplaire avec des côtes secondaires nombreuses. St-Ursanne. Coll. Matthey. Fig. 5 *a*, le même, grossi.
- Fig. 6, 6 *a*. *Pileolus moreanus*, Buvignier, de grandeur naturelle. Fig. 6 *b*, le même, grossi. Soyhières. Coll. Koby. P. 114.
- Fig. 7, 7 *a*, 7 *b*. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. Soyhières. Coll. Koby. Grandeur naturelle. L'ouverture est un peu trop petite.
- Fig. 8. *Turbo epulus*, d'Orb., grand exemplaire bien typique, de grandeur naturelle. Tariche. Coll. Koby. Fig. 8 *a*, 8 *b*, le même, grossi. L'ombilic est un peu trop petit. P. 115.
- Fig. 9. Exemplaire de petite taille de la même espèce, dans lequel les côtes spirales sont très serrées et subégales sur le dernier tour, on voit cependant, en arrière, une carène prédominante. St-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 9 *a*, le même, grossi.
- Fig. 10. *Turbo globatus*, Buvignier, de grandeur naturelle. Fig. 10 *a*, 10 *b*, le même exemplaire, grossi.
- Fig. 11. *Turbo ursicinus*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 11 *a*, 11 *b*, le même, grossi. P. 118.
- Fig. 12. Autre individu de la même espèce, de grandeur naturelle. Fig. 12 *a*, le même, grossi.
- Fig. 13. *Turbo bicinctus*, Buvignier. Fig. 13 *a*, 13 *b*, le même, grossi, P. 119.
- Fig. 14. *Turbo Eryx*, d'Orbigny, de grandeur naturelle. Fig. 14 *a*, le même, grossi. P. 120.
- Fig. 15. Autre exemplaire de petite taille de la même espèce. Fig. 15 *a*, le même, vu de côté et grossi pour montrer l'ombilic.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XV.

- Fig. 1. *Turbo granicostatus*, Buvignier, de grandeur naturelle. Fig. 1 *a*, 1 *b*, le même exemplaire grossi. P. 121.
- Fig. 2. *Turbo subrugosus*, Buvignier, de grandeur naturelle ; c'est le plus grand exemplaire trouvé ; le dessinateur n'a pas donné assez de saillie à la dent de la columelle qui est très distincte. P. 123.

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS.

- Fig. 3. Autre exemplaire de la même espèce, le plus frais. Grandeur naturelle. Fig. 3 a, 3 b, le même, grossi ; la dent columellaire a, en réalité, plus de saillie.
- Fig. 4. Autre exemplaire de grandeur naturelle.
- Fig. 5. Petit individu avec les filets spiraux bien marqués. Grandeur naturelle. Fig. 5 a, le même, grossi.
- Fig. 6, 6 a. *Turbo Gerontes*, P. de Loriol, de grandeur naturelle et grossi. P. 124.
- Fig. 7, 7 a. *Turbo Erinus*, d'Orb. le plus grand exemplaire. Grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby. P. 125.
- Fig. 8, 9. Autres individus de plus petite taille. Grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 10. *Turbo corallensis*, Buvignier, de grandeur naturelle. Tariche. Coll. du Polytechnicum à Zurich. Fig. 10 a, 10 b, le même, grossi. P. 126.
- Fig. 11. Autre exemplaire de la même espèce, plus petit. Grandeur naturelle. Fig. 11 a, le même, grossi.
- Fig. 12. *Trochus Dædalus*, d'Orbigny, grand exemplaire. Grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 13. Autre exemplaire avec les côtes serrées et presque égales. Grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 13 a, le même, grossi. P. 129.
- Fig. 14. Autre exemplaire de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 14 a, le même, grossi.
- Fig. 15. *Trochus acuticarinata*, Buvignier, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 15 a, 15 b, le même, grossi. L'ouverture n'est pas intacte. P. 131.
- Fig. 16. Jeune individu de la même espèce, de grandeur naturelle. Fig. 16 a, le même, grossi. St-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 17. Autre exemplaire avec l'ouverture bien conservée. St-Ursanne. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
- Fig. 18. Autre individu avec une carène très saillante. St-Ursanne. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
- Fig. 19. Autre exemplaire de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. E. Greppin. Fig. 19 a, le même, grossi.
- Fig. 20. *Trochus carinellaris*, Buvignier, exemplaire de grande taille, mais imparfait, de grandeur naturelle. Fig. 20 a, 20 b, le même, grossi, l'ouverture est mal conservée, et les premiers tours de spire sont détruits ou altérés. P. 134.
- Fig. 21. *Trochus Dirce*, d'Orbigny, de grandeur naturelle. Coll. Koby. Fig. 21 a, 21 b, le même, grossi ; la surface de la base étant un peu fruste, les plis d'accroissement et les sillons qui coupent les côtes existent bien, mais se voient peu distinctement. P. 137.
- Fig. 22. Autre exemplaire de la même espèce, de taille un peu plus faible, grossi, pour montrer les sillons de la base.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVI.

- Fig. 1. *Trochus Delia*, d'Orbigny, petit exemplaire de grandeur naturelle. Fig. 1 a, le même, grossi. St-Ursanne. Coll. Koby. P. 135.
- Fig. 2. Autre exemplaire plus grand avec l'ouverture plus intacte. Grandeur naturelle. Fig. 2 a, 2 b, 2 c, le même, grossi. St-Ursanne. Coll. Koby.

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES

- Fig. 3, 3 a. Autre individu de la même espèce, plus adulte, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 4, 4 a. Grand exemplaire, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Matthey.
- Fig. 5. *Trochus viridunensis*, Buvignier, de grandeur naturelle. Fig. 5 a, 5 b, le même, grossi ; le dessinateur n'a pas rendu une petite sinuosité postérieure de la columelle, qui existe, mais qui est faible. P. 138.
- Fig. 6. *Trochus subflosus*, Buvignier, de grandeur naturelle. Fig. 6 b, le même individu, grossi ; les petites côtes obliques sont trop accentuées. P. 139.
- Fig. 7. *Trochus solarioides*, Buvignier, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. du Polytechnicum à Zurich. Fig. 7 a, 7 b, le même individu, grossi. P. 140.
- Fig. 8. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. Tariche. Coll. Koby. Fig. 8 a, le même, grossi.
- Fig. 9. *Trochus Dyoniseus*, Buvignier, de grandeur naturelle. Fig. 9 a, 9 b, le même individu, grossi. P. 141.
- Fig. 10. *Delphinula funata*, Goldfuss, de grandeur naturelle. Fig. 10 a, le même individu, grossi. Grande taille. La Caquerelle. Coll. Koby. P. 142.
- Fig. 11. Petit exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. La Caquerelle. Coll. Koby. Fig. 11 a, le même, grossi.
- Fig. 12. Autre petit individu de la même espèce, avec une côte granuleuse. La Caquerelle. Coll. Koby. Fig. 12 a, le même, grossi.
- Fig. 13, 13 a, 13 b. *Delphinula stellata*, Buvignier, exemplaire déprimé, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Matthey. L'ouverture est incomplète. Fig. 13 c, le même, un peu grossi, vu sur la spire il est un peu fruste et les épines du pourtour sont, en grande partie, brisées. P. 144.
- Fig. 14. Autre exemplaire de la même espèce, relativement plus élevé, de grandeur naturelle. Tariche. Coll. Koby.
- Fig. 15. *Chilodonta clathrata*, Étallon, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. du Polytechnicum à Zurich. Fig. 15 a, 15 b, le même individu, grossi ; la cinquième dent n'est pas bien visible. P. 147.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVII.

- Fig. 1 *Delphinula Matheyi*, de grandeur naturelle. Fig. 1 a, 1 b, 1 c, le même individu, grossi ; le labre est détruit. P. 146.
- Fig. 2. *Helicocryptus pusillus*, Rømer, de grandeur naturelle. Fig. 2 a, 2 b, 2 c, le même individu, grossi. P. 148.
- Fig. 3. *Rimula cornucopiæ*, d'Orbigny, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 3 a, 3 b, le même individu, grossi. P. 149.
- Fig. 4. Autre exemplaire de la même espèce, plus petit, de grandeur naturelle. Fig. 4 a, 4 b, 4 c, le même, grossi ; le sommet est, en réalité, un peu plus enroulé.

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS.

- Fig. 5. *Emarginula Michælsensis*, Buvignier, de grandeur naturelle. Tariche. Coll. Choffat. Fig. 5 a, 5 b, le même, grossi. P. 151.
- Fig. 6. Autre exemplaire de petite taille rapporté à la même espèce, Bure. Coll. Ed. Greppin. Fig. 6 a, le même exemplaire, grossi.
- Fig. 7. *Fissurella Kobyi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 7 a, 7 b, le même individu, grossi; les intervalles entre les côtes devraient être encore plus étroits, linéaires. P. 152.
- Fig. 8, 8 a. *Scurria Moreana*, Buvignier, petit exemplaire de grandeur naturelle et grossi. St-Ursanne. Coll. Matthey. P. 153.
- Fig. 9, 9 a. Autre exemplaire plus déprimé, de grandeur naturelle et grossi. St-Ursanne. Coll. Matthey.
- Fig. 10, 10 a. Individu de plus grande taille, de grandeur naturelle et grossi. St-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 11, 11 a. Autre individu déprimé, de grandeur naturelle et grossi. St-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 12, 12 a. Autre petit individu de grandeur naturelle et grossi. Tariche. Coll. Ed. Greppin.
- Fig. 13, 13 a. *Helcion Thurmanni*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. P. 155.
- Fig. 14, 14 a. *Patella Mattheyi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. Matthey.
- Fig. 15. Petit exemplaire de la même espèce, dont les côtes sont assez régulièrement disposées. Grandeur naturelle. St-Ursanne. Coll. du Polytechnicum à Zurich. P. 155.
- Fig. 16, 16 a, 16 b. Autre petit individu, de grandeur naturelle et grossi. St-Ursanne. Coll. du Polytechnicum à Zurich.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVIII.

- Fig. 1, 1 a, *Pleurotomaria Antoniaë*, J.-B. Greppin, de grandeur naturelle. P. 157.
- Fig. 2, 2 a, 2 b; *Pleurotomaria epicorallina*, J.-B. Greppin, de grandeur naturelle. Fig. 2 c, fragment de test pris vers l'extrémité de la spire, grossi. P. 156.
- Fig. 3. *Trochotoma amata*, d'Orb., exemplaire défectueux et privé d'une portion du dernier tour. Dittingen. Coll. Ed. Greppin. P. 159.
- Fig. 4, 4 a, 4 b. Autre exemplaire de la même espèce, un peu fruste à la surface, et dont l'ouverture n'est pas intacte. Dittingen. Coll. Ed. Greppin. Grandeur naturelle.
- Fig. 5, 5 a, 5 b, 5 c. *Ditremaria Thurmanni*, P. de Loriol, de grandeur naturelle et grossi. Exemplaire large. St-Ursanne. Coll. Matthey. P. 162.
- Fig. 6, 6 a. Autre exemplaire de la même espèce, plus élevé, de grandeur naturelle et grossi. St-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 7, 7 a. Petit exemplaire de l'*Acteonina acuta*, d'Orb., de grandeur naturelle.
- Fig. 8, 8 a. *Columbellaria Aloysia*, Guirand, exemplaire incomplet de la spire, de grandeur naturelle, et grossi. P. 168.
- Fig. 9, 9 a. *Acteonina Greppini*, P. de Loriol, de grandeur naturelle et grossi. Blauen. Coll. Greppin. P. 168.
- Fig. 10. *Acteonina ursicina*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 10 a, le même individu, grossi; les tours de spire sont un peu trop convexes, ce qui fait paraître les tours moins en gradins.

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES

qu'ils ne le sont en réalité, la columelle est encroûtée de matières étrangères, elle n'est peut-être pas aussi droite en réalité que dans la figure. P. 167.

Fig. 11. *Chenopus Greppini*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 11 a, un tour de spire du même individu, grossi. P. 169.

Fig. 12. *Ditretus Belus*, P. de Loriol, exemplaire dont une moitié seule est visible, l'autre est détruite en grande partie, il est vu du côté opposé à l'ouverture, l'extrémité de la callosité columellaire fait, à gauche, une saillie assez forte. Fig. 12 a, le même exemplaire vu de côté, pour montrer le bord columellaire de l'ouverture encore intact. Grandeur naturelle. P. 170.

Fig. 13. *Cerithium Egir*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 13 a, le dernier tour du même individu vu du côté opposé à l'ouverture. P. 171.

Fig. 14, 14 a, *Cerithium Matheyi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. P. 172

Fig. 15. *Cerithium Thoro*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. P. 173.

















